

FLORA ARGENTINA

LENTIBULARIACEAE

POR GENEVIEVE DAWSON

SUMMARY

The peculiar family LENTIBULARIACEAE is represented in Argentina by two genera: *Pinguicula* with two species that grow in the Andean and uttermost southern part of the country, and *Utricularia* with ten species in the northeastern region of Argentina.

The present paper deals with the history, morphology, ecology, geographical distribution, economic importance and taxonomy of the family, with keys and descriptions of genera and species represented in Argentina. All species are illustrated.

Las *Lentibulariaceae* pertenecen a ese fascinante grupo de plantas que capturan y digieren animales por medio de órganos especiales, procurando así un complemento alimenticio a la materia orgánica que sintetizan normalmente. Constituyen la única familia carnívora entre las Gamopétalas —ya que todas las restantes pertenecen al orden Rosales— y es, a la vez, la familia más importante y numerosa entre estas plantas tan especializadas.

Si bien desde su descubrimiento, por su gran curiosidad, se han hecho investigaciones profundas sobre la morfología y anatomía de la familia, los estudios taxonómicos han sido insuficientes por diversos motivos. Como bien señala Fernández-Pérez (1964: 7): “muchas descripciones son confusas e incompletas; los tipos de muchas especies están constituidos por material pobre, sin flores, o cuando las hay son escasas y no es permitido utilizarlas para hacer disecciones. A lo anterior se debe sumar la irreparable pérdida de algunos ejemplares clásicos del género *Pinguicula* en el herbario de Berlín, a consecuencia de algunos de los bombardeos a que fue sometida esa ciudad durante la pasada guerra mundial”.

Efectivamente, las flores son extremadamente delicadas y se deforman con el secado. Además, las especies acuáticas de *Utricularia* se marchitan con mucha facilidad al retirarlas del agua, haciéndose una masa informe difícil de acomodar sobre el papel, a la vez que las especies fijas de este género resultan extremadamente difíciles de coleccionar en forma completa con los estolones, hojas y utrículos, a no ser de que se las retire con un trozo de tierra y se desmenuce éste con suma precaución para separar los estolones capilariformes y los diminutos utrículos de las partículas minerales y raíces extrañas.

El hecho de que las plantas —sobre todo Utricularias acuáticas— sean muy polimorfas y que una gran proporción de las especies acuáticas tenga distribución muy amplia, ha motivado que se hayan descrito especies en exceso. A ello se agrega que muchas especies, por dificultades de su recolección están representadas solo por sus inflorescencias, faltando las partes vegetativas que son tan importantes, taxonómicamente, como las flores. Solo se podrán conocer bien las especies cuando exista material más completo, preferentemente conservado en líquido.

Recientemente P. Taylor (1964, 1967), quien ha visto material tipo y ha revisado una enorme cantidad de material de herbario y preservado en líquido, además de sus observaciones de muchas especies en vivo, ha efectuado prolijos estudios sobre Lentibulariáceas, en especial el género *Utricularia*, que le han permitido pasar a la sinonimia gran cantidad de especies.

Mi propósito, al preparar el presente trabajo, ha sido el de efectuar una puesta al día de la familia en Argentina, a la luz de las contribuciones de dicho talentoso investigador.

HISTORIA DE LA FAMILIA

La familia fue fundada por I. C. Richard (1808) bajo el nombre de *Lentibulariaceae* y designada *Lentibulariaceae* por Lindley (1836). El nombre de la familia es *nomen conservandum*, basado en *Lentibularia* de Rivinus (1690) sinónimo pre-linneano de *Utricularia*. Small (1963), en cambio, adoptó el nombre de *Pinguiculariaceae*, pero se considera a éste como *nomen rejiciendum*, a menos que *Pinguicula* sea segregado en familia aparte.

No se puede dejar de destacar la obra clásica de C. Darwin sobre *Plantas Insectívoras* (1875), que trata parcialmente la morfología y anatomía de diversos géneros de esta familia; describe, además, los

experimentos realizados sobre la captura y digestión de presas y la reacción de las trampas al estímulo, tanto con sustancias orgánicas como inorgánicas.

La familia fue monografiada en 1884 por De Candolle en el *Prodromus*; por Benjamín en 1847 para *Flora Brasiliensis* de Martius y, finalmente por Kamienski en 1895 en *Pflanzenfamilien* de Engler y Prantl.

Para Sud América han sido muy importantes los trabajos de A. Saint Hilaire en 1833 y St. Hilaire y Girard en 1839 sobre *Primuláceas* y *Lentibulariáceas* del Brasil Meridional y de la República Argentina, también los de Sylven (1908) y Hoehne et Kuhlman (1918), para Brasil.

Otra notable contribución ha sido la de F. Lloyd sobre las *Carnivorous Plants* (1942) quien estudia en detalle la anatomía y función de los diversos métodos de captura y resume el trabajo de otros investigadores realizando grandes aportes a la morfología y comportamiento de cada uno de los géneros de *Lentibulariáceas*.

En los últimos años deben destacarse las investigaciones de P. Taylor, culminadas en una monografía sobre el género *Utricularia* en Africa y Madagascar (1964) como también de las *Lentibulariáceas* de Trinidad y Tobago (1955) y de las Guayanas (1967), que han contribuido enormemente a esclarecer la complicada sinonimia de muchas de las especies, incluyendo la mayoría de las que crecen en Argentina. A. Ernst (1961) ha hecho la revisión del género *Pinguicula*; posteriormente, estudió este mismo género S. J. Casper (1962 y 1963). A. Fernández-Pérez ha efectuado serios estudios en esta familia para Colombia y Perú (1964).

En Argentina sólo se han ocupado, además de Saint Hilaire et Girard (1839), C. Spegazzini (1899) quien describió *Utricularia platensis* (sinónima de *U. inflata* Walt.), J. F. Molfino que realizó una *Enumeración de las Lentibulariáceas argentinas* (1923) y, por último, la *Sinopsis preliminar sobre las especies argentinas del género Utricularia* de G. Dawson (1960).

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA FAMILIA

Las *Lentibulariaceae* constituyen una familia de Gamopétalas, del orden de las Tubifloras, relacionadas, superficialmente al menos, con las *Scrophulariaceae*, de las que se diferencian en su mayoría por la presencia de dos estambres y semillas exalbuminadas, pero principal-

mente por la placentación que es central —carácter que las acerca a las *Primulaceae*— y por el hábito insectívoro, con presencia de pequeños utrículos y otros tipos de trampas que las individualiza notablemente.

Comprende unas 300 especies distribuidas en cuatro ¹ géneros.

Utricularia, en primer término, es el más importante y numeroso (alrededor de 230 especies, aunque han sido descriptas muchas más que han ido pasando a la sinonimia) y a la vez es tan complejo y variable, que Barnhart (1916) propuso segregarlo en doce géneros distintos. Los tres géneros restantes son más pequeños y homogéneos: *Polypompholyx*, muy afín al anterior con cuatro especies, *Genlisea* con treinta y dos y *Pinguicula* con treinta y cinco.

Todos los géneros, aunque tienen el hábito carnívoro, presentan grandes diferencias entre ellos en sus métodos de captura, en las trampas, hojas, tallos, etc., pero la estructura floral es uniforme y les confiere unidad.

MORFOLOGIA Y VARIACION DE LAS LENTIBULARIACEAE

La morfología de las partes vegetativas de las *Lentibulariaceae* —como ya se ha indicado— ha sido motivo de estudios muy detallados. El gran interés por estas plantas ha sido motivado no sólo por el hábito carnívoro y los órganos de captura sino también, en el caso de *Utricularia* principalmente, porque no se pueden aplicar las diferencias comunes entre raíz, tallo y hoja. Goebel (1891) ya había llegado a esta conclusión pues encontró que hay hojas que son capaces de desarrollarse en órganos que poseen casi todas las características de los tallos, mientras que, por otra parte, estolones largos y cilíndricos, provistos de utrículos, a veces se achatan en la extremidad y se convierten en hojas (Solereder, 1908: 594). Tanto las hojas, como los utrículos, estolones y escapos, erectos o sumergidos, son prácticamente equivalentes entre sí, tanto que el mismo rudimento en el punto de crecimiento puede dar origen a cualquiera de estas formas y aún cambiar una en otra.

Prácticamente el único género de morfología normal es *Pinguicula* cuyas especies tienen raíces (aunque adventíceas), hojas (aunque es-

¹ Para Kamienski, monógrafo en *Pflanzenfamilien*, existe un quinto género, *Biovularia*, que sólo consta de dos especies. Estas dos especies son tan afines a *Utricularia*, que autores modernos como Taylor prefieren incluirlos en este último género.

pecializadas) y tallo (muy reducido). En otro de los géneros, *Genlisea*, también existen hojas normales, aunque hay además una serie de hojas transformadas en trampas y faltan las raíces, pero se encuentra en cambio un pequeño tallo donde se insertan las hojas. En *Utricularia*, por el contrario, si bien en algunas especies existen "hojas" normales en apariencia y desarrollo, en realidad no son más que homólogas de las hojas de otras Fanerógamas, como lo han demostrado Mc Intyre et Chrysler (1943). En *Utricularia* todas las distintas partes vegetativas generalmente son capaces de transformarse en otras (Taylor, 1964: 7), ya por yemas adventicias, ya por una continuación del crecimiento apical. Así una hoja terminará en un estolón, que a su vez puede dar origen a una inflorescencia, a rizoides, trampas o más hojas; las inflorescencias pueden aparecer lateralmente desde hojas; las trampas pueden reemplazar segmentos de hojas o ramas papilosas de los rizoides, etc.

RAÍZ

Como ya se ha señalado, sólo en *Pinguicula* se encuentran raíces verdaderas. La raíz principal en este género es fugaz, y solo puede observarse en la plántula, ya que prontamente es reemplazada por raíces adventicias. Estas raíces adventicias parten de un pequeño tallo subterráneo o rizoma. Son muy numerosas, están juntas, alcanzan varios centímetros de longitud y tienen aspecto de fuertes fibras.

La función de arraigamiento o anclaje en los otros géneros se realiza por medio de formaciones especiales —rizoides y estolones— cuyo origen caulinar o foliar, aún es incierto.

TALLO

En *Pinguicula* existe un tallo, aunque la planta, que se presenta arrosetada, es casi acaule. Tiene un pequeño eje caulinar cuya longitud a veces sólo alcanza fracciones de centímetro. En algunas especies esfagnícolas este tallo puede alargarse, para mantener a la planta por encima del *Sphagnum* y evitar de ser cubierta. El tallo puede considerarse rizoma y generalmente es erecto, pero a veces se dispone en forma oblicua hasta horizontal.

Genlisea también posee rizoma muy pequeño sobre el cual se disponen hojas normales hacia arriba y hojas transformadas en trampas hacia abajo.

En cambio en *Utricularia*, existen una serie de órganos que posiblemente sean modificaciones del tallo o por lo menos son homólogos.

Estos son los *estolones*, *rizoides*, *pseudobulbos* y *tubérculos terminales*.

a) *Estolones*. Tanto en las especies de *Utricularia* epifitas como en las terrestres existen estolones, uniformemente delicados y filiformes, que irradian desde la base del escapo floral y se ramifican sobre el sustrato o justo por debajo de él. La mayoría de los estolones presentan sección circular. Por lo general, están más o menos cubiertos de glándulas diminutas y no constituyen un buen carácter taxonómico porque varían muy poco entre distintas especies o grupo de especies. En cambio, en las especies acuáticas libres, los estolones son bastante más robustos y la variación interespecifica ofrece numerosos caracteres taxonómicos. Otro buen carácter taxonómico puede ser la longitud de los internodios. En *Polypompholyx* también hay presencia de estolones.

b) *Rizoides*. Están presentes en *Utricularia*, pero no en todas las especies, al igual que en *Polypompholyx*. Difieren de los estolones —en algunas especies terrestres y epifitas— solamente en su función y posición. En otros casos, sin embargo, se distinguen marcadamente de ellos por peculiares ramas dispuestas pinnatífidamente a su largo. Según Taylor (1964), los rizoides parecen desarrollarse, en algunas especies, en un período posterior al de la inflorescencia y anclan ésta al sustrato cuando el resto de la planta se desintegra. En algunas especies acuáticas libres están presentes rizoides de otra naturaleza, que podrían ser descriptos como botríformes y que consisten en grupos de hojas glandulosas modificadas, cuya función no es clara, aunque pueden servir de ancla para la planta que insensiblemente se ha convertido en terrestre por el descenso del nivel del agua.

Aunque los llamados rizoides parecerían tener función de anclaje en las especies terrestres de *Utricularia* —y por cierto la tienen en las pocas especies acuáticas fijas— su función es oscura en las especies acuáticas libres, donde a veces están presentes.

c) *Pseudobulbos*. En las especies epifitas de *Utricularia*, varias de las cuales crecen en América tropical, se desarrollan estructuras especiales que se consideran pseudobulbos, parecidos a los de las orquídeas.

d) *Tubérculos terminales*. En varias especies acuáticas libres, entre ellas *U. inflata* (por lo menos en Norte América según Reinert et Godfrey, 1962) se producen tubérculos terminales en ramas capilares especiales que se originan en las axilas de las "hojas". Los tubérculos

están llenos de almidón en el momento de la declinación del nivel del agua. Presumiblemente dan lugar a nuevas plantas al volver el líquido en la estación siguiente.

HOJAS

Las especies de *Pinguicula* son bastante uniformes en su aspecto y se disponen en una roseta compacta de hojas que generalmente está adosada al suelo. Las hojas son sésiles, tiernas y crasas, generalmente ovadas hasta elípticas, existiendo algunas especies con dimorfismo foliar. Tienen la particularidad de poseer márgenes involutos y estar dotadas de movimiento, ya que los bordes se enroscan hacia adentro luego de la captura de insectos, atraídos sin duda por un olor parecido al de hongos que se desprende de ellas. La cara superior está cubierta de pelos glandulosos, algunos sésiles y otros pedicelados, que brillan por el mucílago que segregan. Además las hojas tienen, tanto en el haz como el envés, estomas peculiares que no poseen clorofila sino un pigmento amarillo claro que dan a las hojas una tonalidad amarillenta característica.

En *Genlisea* existe dimorfismo foliar. Además de la roseta de hojas normales de forma linear o espatulada, que crecen normalmente hacia arriba, tiene una serie de hojas transformadas en trampas, insertas sin orden sobre un pequeño rizoma sumergido y dirigidas hacia abajo como raíces, con las que se confunden.

En el caso de *Utricularia*, aunque no hay acuerdo sobre el origen de los diversos órganos vegetativos, se consideran de origen foliar u "hojas", a los órganos clorofilianos laterales al estolón, de disposición más o menos definida y portadoras de utrículos. Algunos autores los llaman "unidades foliares laterales" (Reinert et Godfrey, 1962), pero tanto Lloyd como Taylor prefieren llamarlos "hojas".

En algunas especies las "hojas" son tan inconspicuas que la planta sólo se nota cuando florece; por el contrario, existen especies brasileñas con grandes "hojas" que alcanzan hasta 60 centímetros de longitud (*U. reniforme*). Muy a menudo en las especies terrestres las hojas faltan en la antesis. Además, las plantas acuáticas tienen hojas generalmente multisectas, de aspecto plumoso, mientras que las especies terrestres tienen hojas enteras, por lo común pocas, de diversas formas, desde lineares hasta peltadas. A veces están arrosetadas en la base del escape floral; otras veces, algunas están en la base del escape y las otras dispersas sobre el estolón.

Las especies de *Utricularia* que crecen en Argentina tienen los siguientes tipos de hojas:

1. Hojas enteras pero lineales, con una sola nervadura, que son características de las pequeñas especies terrestres como *U. subulata* y *U. pusilla*.

2. Hojas enteras espatuladas a orbiculares, que pueden ser bastante desarrolladas; entre otras, las poseen las especies terrícolas *U. amethystina* y *U. tricolor*.

3. Hojas multisectas, características de las especies acuáticas libres, tales como *U. foliosa* y *U. hydrocarpa*.

4. Un verticilo de hojas transformadas en flotadores, además de las multisectas típicas de especies acuáticas. Estos flotadores irradian del escapo floral como radios de una rueda. La parte basal del flotador no tiene apéndices, mientras que las mitades terminales tienen numerosas modificaciones laterales con diversos niveles de disecciones distales y estas divisiones a menudo poseen trampas. Hay poco acuerdo entre los investigadores en cuanto a la naturaleza morfológica de estos órganos. Lloyd las llama hojas infladas; Fernald (1950), hojas con pecíolos inflados; Small (1963), brácteas infladas; Fasset (1940), tallos flotantes hinchados; Reinert et Godfrey (1962), órganos inflados flotadores, sin contemplar a su verdadera naturaleza morfológica. *U. inflata* es el ejemplo de este tipo.

5. Hojas dicotómicamente divididas, muy reducidas y a menudo con la mitad de los segmentos reemplazados por utrículos. Este tipo de hoja es característica de especies acuáticas fijas, como es el caso de *U. gibba*.

TRAMPAS Y SU FUNCIONAMIENTO

En *Lentibulariaceae* existen tres tipos de trampas muy distintos entre sí, característicos de *Pinguicula*, *Genlisea* y *Utricularia-Polypompholyx* respectivamente.

En *Pinguicula* las trampas son las propias hojas de la planta. Estas, como ya se ha señalado, están cubiertas en su cara superior por puntos brillantes constituidos por pequeñas glándulas mucilaginosas. Se ha calculado que hay unas 25.000 glándulas por centímetro cuadrado de superficie foliar, de las cuales algunas son sésiles y secretoras de jugos digestivos y otras, en cambio, poseen un pequeño pedicelo y segregan mucílago, el líquido pegajoso al cual se adhieren los pequeños insectos, y otras partículas. Las hojas tienen los bordes involutos y están dotados de movimiento. Cuando las glándulas viscosas de la superficie aprisionan lo que se pone en contacto con ellas, los bordes

se enroscan para envolver la presa y constituir un pequeño estómago temporario. Pero, sólo en el caso de que la sustancia sea nitrogenada, se pone en marcha el mecanismo que hace segregarse líquido digestivo a las glándulas sesiles. *Pinguicula* está adaptada para la captura y digestión de insectos realmente pequeños tales como pulgones, mosquitos, hormigas, etc. Darwin realizó interesantes experiencias con estas plantas, observando que cuando colocaba sobre la superficie de la hoja pequeñas moscas, fragmentos de carne o cartilago, albumen de huevo coagulado, gelatina, etc., se iniciaba una secreción de tipo ácido, que llegaba a ser copiosa. Las sustancias colocadas, después de un tiempo, mostraban evidentes señales de desintegración. En cambio, con sustancias que no contenían compuestos nitrogenados solubles, la secreción era de tipo neutro o sencillamente no se producía. Parecería que la involución del margen de las hojas y la ligera concavidad en la parte inferior, impide que las presas capturadas sean arrastradas fácilmente por el agua de lluvia. Finalizada la asimilación, la hoja vuelve a desenroscarse. Este tipo de trampa se ha comparado con un *papel cazamoscas*.

En *Genlisea*, género que se encuentra en América del Sud tropical, una serie de hojas inferiores a la roseta basal de la planta están transformadas en trampas. Estas trampas se dirigen hacia abajo, en el sustrato muy húmedo, en busca de especies acuáticas de Copépodos, Nematodos, etc. Tienen en su primera porción un pedicelo tubuloso al que siguen un ensanchamiento bulboso, luego se continúa en forma de tubo hasta llegar a una abertura transversal protegida por cerdas, dirigidas hacia adentro, donde se bifurca la estructura en dos tirabuzones. Según Lloyd (1942: 92) el tamaño de la hoja trampa de *G. repens*, una de las especies más pequeñas, es la siguiente: el pedicelo sólo alcanza un centímetro de largo; la vejiga, más o menos un milímetro; el tubo que continúa, más o menos un centímetro; y las ramificaciones en tirabuzón se extienden un centímetro más allá de la abertura o boca. Dentro del ensanchamiento en forma de vejiga se encuentran glándulas digestivas y en toda la superficie de la planta hay glándulas sésiles que segregan mucílago. La trampa, cuya superficie interior es complicadísima, ha sido comparada por Darwin con las *nasas para pescar anguilas*, pero haciendo notar que los modelos vegetales tienen mayor complejidad que los artefactos humanos.

En el género *Utricularia* son características las diminutas "*bolsitas trampas*", llamadas utrículos, que han sido comparados por muchos autores como *trampas para ratones*. Lloyd (1942: 266) que ha estu-

diado la anatomía y funcionamiento de la trampa de *Utricularia* en gran detalle, presenta dos modelos para ilustrar el concepto antiguo según Darwin y otros, y la interpretación moderna de este complicadísimo mecanismo, advirtiendo que, a pesar de la complejidad del modelo mecánico, la forma vegetal lo es infinitamente más.

Cada utrículo, que apenas alcanza unos milímetros de tamaño, tiene contorno redondeado y asimétrico, comprimido lateralmente y está sujeto a las hojas o estolones por un pedicelo delgado. Constituye una especie de saco, con la pared formada por dos capas superpuestas de células; con un orificio colocado oblicuamente, que constituye la boca. Esta abertura está rodeada por apéndices ramificados, a los cuales Darwin dio el nombre de "antenas" por lo mucho que se parecen a las de un pequeño Crustáceo. Estas, y las pequeñas cerdas situadas más abajo, sirven probablemente para guiar la presa hasta la entrada.

En la boca de los utrículos hay una puerta o válvula móvil cuya parte libre descansa o se ajusta en una especie de contrafuerte. La portezuela, que se abre hacia adentro, tiene en su superficie exterior cuatro cerdas sensitivas que actúan como picaporte.

En estado normal, cuando el utrículo está vacío, las paredes se juntan por acción de la presión del agua y por el trabajo de las células especializadas de la pared que continuamente expulsan el agua a través de ella. Cualquier animalito acuático que toque uno de los pelos picaporte, pone en marcha al mecanismo de la trampa: la portezuela se abre hacia adentro, al mismo tiempo que las paredes elásticas se separan y toman forma globosa. La brusca dilatación provoca una corriente de agua que arrastra la víctima hacia el interior del utrículo. Luego, por su elasticidad natural, la puertecilla vuelve a caer cerrando herméticamente la cámara. Una vez dentro, el animalito no puede retroceder y comienza a ser atacado por un fermento digestivo.

Se han llegado a contar hasta 14.000 utrículos en una planta grande de *Utricularia* acuática que alcanzaba unos dos metros de largo, y cada utrículo conteniendo de 6 a 22 animalitos, principalmente Crustáceos, pero también Nematodos, Infusorios, Paramecios (Sorensen et Jackson 1968), pulgas de agua, larvas de insectos (mosquitos principalmente), algún renacuajo e incluso peces diminutos. Se ha comprobado también que la planta prospera mejor si dispone de abundante alimento animal. Después de cierto número de ingestiones el utrículo se desprende de la planta y cae al fondo.

Los utrículos presentan generalmente buenos caracteres taxonómicos

para diferenciar especies, pero la dificultad principal es la de su recolección adecuada. Las especies terrícolas generalmente tienen utrículos poco numerosos; en cambio las acuáticas los poseen numerosos.

Existen diferencias en la ubicación de las trampas según sean especies acuáticas o terrestres. Todas las especies acuáticas libres tienen trampas solamente sobre las hojas disectas, ya en el ángulo entre dos segmentos, ya lateralmente sobre un segmento entre bifurcaciones sucesivas, ya reemplazando una ramificación en la bifurcación.

En las especies terrestres la disposición de las trampas muestra la misma falta de organización que en las otras partes vegetativas, ya que aparecen en los estolones y sus ramificaciones, en los rizoides, y tanto en el peciolo como en la lámina de las hojas, raramente en la base del escapo floral. Las trampas de las especies fijas varían considerablemente entre especies o grupos de especies, tanto en forma como tamaño, posición de la boca y en los apéndices de la boca y portezuela. Todas son más o menos globosas y ovoides y más o menos lateralmente comprimidas. El pedicelo generalmente es corto. La boca puede ser basal (cerca de la inserción del pedicelo), terminal (opuesto a la inserción del pedicelo) o lateral (en posición intermedia).

Las especies acuáticas fijas tienen trampas tanto en los estolones cortos como en los peciolos de las hojas.

En cuanto al género afín a *Utricularia*, *Polypompholyx*, tiene los mismos hábitos y tipos de trampa. Es más bien terrestre y con pocas trampas que se desarrollan sobre tallos filiformes sumergidos (estolones).

INFLORESCENCIA

En el género *Pinguicula* generalmente todas las especies tienen de uno a tres escapos finos y unifloros. Estos escapos a menudo son coloreados y pueden estar cubiertos de pelos glandulosos pedicelados.

Las especies del género *Genlisea* son generalmente acuáticas, sumergidas en agua poco profunda y solo la inflorescencia emergida sobre la superficie. Consiste en un escapo floral, a menudo ramificado y con varias flores pediceladas en la porción superior.

En *Utricularia* la inflorescencia, que a veces se reduce a una sola flor, es racemosa y ocasionalmente ramificada. El escapo varía considerablemente según la especie, tanto en longitud como en grosor, de manera que sus dimensiones tienen poco uso como carácter taxonómico.

En las especies acuáticas el escapo floral es fistuloso, en cambio, en las terrestres es capilariforme y, en el caso de *U. pusilla* y afines, es muy tenue y flexuoso.

El largo de los pedicelos es muy constante en algunas especies, pero muy variable en otras. Puede constituir un buen carácter taxonómico el hecho de que en la infrutescencia los pedicelos puedan ser reflejos o recurvados o, en otros casos, extendidos o erectos.

BRÁCTEAS, BRACTEOLAS Y ESCAMAS

En el género *Utricularia* las brácteas y bracteolas son persistentes, relativamente firmes en textura y por eso fáciles de observar en inflorescencias secas. Este hecho, combinado a la gran variedad de formas que exhiben, hacen que constituyan caracteres taxonómicos importantes para subdividir al género y distinguir especies. Existe además una correlación, aunque no es invariable, entre tipo de trampa y tipo de bráctea o bracteolas.

En las especies acuáticas libres faltan invariablemente las bracteolas, aunque están presentes en la mayoría de las demás especies del género. El pedúnculo floral siempre está en la axila de una bráctea y cuando hay bracteolas éstas se insertan de a dos, lateralmente, en la base del pedúnculo, más o menos encerradas dentro de la base de la bráctea y raramente sobre, o cerca del ápice del pedúnculo y adyacentes al cáliz¹.

Las brácteas y bracteolas de muchas especies se extienden por debajo del punto de inserción y han sido descritas como peltadas, medifijas o basisolutas. *U. pusilla* y *U. subulata* tienen este tipo: la bráctea es anchamente elíptica y orbicular, adherida al escapo por un punto muy cercano al centro y no poseen bracteolas. La mayoría de las especies son basifijas (*U. inflata*, *U. foliosa*, *U. hydrocarpa*, *U. gibba*) y tienen borde generalmente entero, aunque pueden ser dentado-ciliadas, como en el caso de *U. praelonga*; además, algunas especies tienen agregadas dos bracteolas —como en el caso de *U. tricolor*, *U. laxa* y *U. lundii*— y, en el caso de *U. amethystina*, las bracteolas pueden estar parcialmente unidas a la parte basal de la bráctea, dándole aspecto tridentado.

¹ Este último tipo de bráctea fue confundido con sépalos, como sucedió con dos especies brasileñas (*U. fimbriata* y *U. longeciliata*) consideradas, en un principio como pertenecientes al género australiano *Polypompholyx*, que se caracteriza por un cáliz de cuatro sépalos.

Sobre el escapo floral y más abajo de la última flor existen brácteas estériles o escamas, que generalmente están presentes en todas las especies terrestres y ausentes en la mayoría de las acuáticas libres. Son similares o idénticas en forma a las brácteas fértiles, salvo que no tienen flores en sus axilas, sino yemas dormidas o abortadas. A veces, en la axila de la escama más baja, puede surgir un fascículo de rizoides y aparentemente cualquiera de las yemas axilares puede desarrollarse en una ramificación de la inflorescencia, pero generalmente esto sólo sucede cuando el ápice de la inflorescencia ha sido dañado.

Algunas de las especies acuáticas libres tienen unas pocas escamas justo por debajo de la flor inferior y *U. gibba* generalmente tiene una escama única en una posición algo inferior en el escapo.

Dentro de cada especie por lo común las brácteas, bracteolas y escamas son muy constantes en forma, tamaño y posición y es por esta razón, además de las enumeradas anteriormente, por la que proveen caracteres diagnósticos útiles en el género, tanto a nivel de especie como de sub-género.

Los escapos florales de *Pinguicula* no tienen brácteas. *Genlisea*, en cambio, tiene brácteas generalmente acompañadas de dos bracteolas, una a cada lado, y algunas brácteas estériles o escamas basifijas.

CÁLIZ

Tanto en *Genlisea* como en *Pinguicula* el cáliz es penta-partido—aunque el último género se distingue del primero por ser bilabiado—y este carácter los separa del género *Polypompholyx*¹ con cuatro sépalos y de *Utricularia* cuyo cáliz sólo tiene dos. En *Utricularia* generalmente el lóbulo superior tiene ápice entero mientras que el inferior es emarginado o bidentado. Siempre es persistente y en los ejemplares secos se encuentra mejor preservado que la delicada corola. Los lóbulos son paralelinervados.

COROLA

La corola es muy similar en todos los géneros de *Lentibulariaceae* y es el principal motivo para mantenerlos unidos en una sola familia.

¹ Por esta razón este género fue llamado *Tetralobus* por De Candolle y existió la confusión con dos especies brasileñas de *Utricularia* (*U. fimbriata* y *U. longeciliata*) que poseen dos brácteas muy cercanas a los sépalos con los cuales se los confundió.

De tipo personada, se parece bastante en algunos casos a la de *Linaria*, género de *Scrophulariaceae*. Es penta-lobulada, bilabiada, con tubo cilíndrico, labio inferior con un espolón de diversos tamaños y garganta generalmente cerrada por un paladar. Tanto en *Pinguicula* como en *Utricularia* el labio superior comúnmente es bilobado y el inferior trilobo. En *Genlisea* la corola también es bilabiada, pero el labio superior frecuentemente es entero y el inferior trilobo. En *Pinguicula* la corola varía mucho en tamaño dentro de una misma especie, pero son constantes tanto la forma del espolón, como el paladar, división de los lóbulos y la pubescencia interna del paladar y tubo, para cada especie.

La corola en el género *Utricularia* es de gran variación en tamaño, color, largo de los lóbulos del labio inferior, longitud relativa del espolón. Las flores son muy pequeñas en especies como *U. pusilla*, pero alcanzan varios centímetros de diámetro en varias especies tropicales americanas. El amarillo es el color que prevalece, pero son frecuentes flores blancas o violáceas, o mezclas en forma de manchas amarillas o rojizas en fondos blancos o azulados, o rojas sobre amarillos, sobre todo en el paladar. En gran cantidad de especies se pueden encontrar dos tipos: el que el espolón diverge del labio inferior en ángulo obtuso, y aquél en el cual el ángulo es agudo o el espolón y el labio inferior están más o menos paralelos, como en *U. subulata*. La corola es generalmente muy delicada, a menudo caduca. El tamaño y color de la corola han sido usados a menudo para dar caracteres distintivos entre especies, pero los estudios de poblaciones, tanto en el campo como en el herbario, revelan que la corola de muchas especies es sumamente variable, de manera que no constituyen buenos caracteres taxonómicos, aunque pueden ser utilizadas en conjunción con otros caracteres.

Es bien conocida la cleistogamia en el género *Utricularia*. Hay una forma de *U. subulata* en América del Norte que ha sido descripta erróneamente como especie distinta (*U. cleistogama* (A. Gray) Brit.). En estas formas la corola es muy reducida en tamaño y también la longitud relativa del espolón. A menudo falta el pigmento amarillo normal. Es muy común que *U. hydrocarpa* tenga, en la inflorescencia de flores chasmógamas, una flor inferior muy cerca de la base del escapo, que es algo distinta de las otras y generalmente cleistógama.

Algunos de los caracteres de partes de la corola son variables en la mayoría de las especies. Un ejemplo lo constituye la tendencia del ápice del espolón a ser bifido siendo que normalmente es entero.

ESTAMBRES

Insertos en la base de la corola, bordeando el ovario, hay siempre dos estambres. Estos no constituyen un buen carácter taxonómico, ya que su tamaño es variable, como también lo son el ancho del filamento y el grado en el cual las tecas son confluentes dentro de una misma especie.

OVARIO Y FRUTO

El ovario es un cuerpo globoso y ovoide que varía muy poco entre las especies. El estilo también varía poco, aunque lo hace en longitud, desde muy corto o indistinto a corto, pero más o menos destacado. El tamaño de los dos labios estigmáticos ha sido usado como carácter diagnóstico pero también resulta ser muy variable.

El fruto es generalmente una cápsula globosa, ovoide o raramente alargada, a veces dorsiventralmente comprimida. Tiene una pared membranosa, firme, a veces carnosa, coronada por el estilo y estigmas persistentes. Internamente posee una placenta hinchada, más o menos carnosa y está lleno de semillas.

En *Genlisea* las cápsulas son uniloculares, con dehiscencia circuncisa, en cambio en *Pinguicula*, la cápsula es bivalva. La dehiscencia en *Utricularia* es variada y hasta ahora no bien conocida. En las especies acuáticas libres, la cápsula no está dorsiventralmente comprimida y en algunas especies es aparentemente indehiscente, rompiéndose irregularmente la pared de la cápsula o desintegrándose. Es posible que al sumergirse en agua la cápsula, se hinche la placenta y ejerza una presión interna que rompa la pared. *U. foliosa* está en este caso, en cambio *U. gibba* se distingue por ser lateralmente bivalva y permanecer las valvas adheridas solamente a la base. En especies terrestres, como *U. subulata*, la dehiscencia se realiza en las márgenes de un área engrosada que forma una especie de tapa en forma de ventanilla triangular.

SEMILLAS

Las semillas muestran gran variedad de forma y, como son durables, se observan fácilmente en ejemplares secos. A la vez que son bastante constantes para cada especie, ofrecen caracteres taxonómicos de importancia, por lo menos en el género *Utricularia*. Varían en tamaño,

desde 0.2 milímetros hasta 2 milímetros de diámetro; algunas presentan excrescencias. *U. gibba* tiene tegumento normalmente liso, pero a veces es verrucoso en la superficie dorsal, y en otros casos hay semillas tanto lisas como verrucosas en la misma cápsula. En las formas epífitas las semillas son diminutas y se producen en grandes cantidades—hasta miles por cápsula— semejantes a las semillas de Orquídeas. En cambio, existen especies de *Utricularia* cuya placenta es muy reducida y generalmente son uniseminadas.

ECOLOGÍA, CICLO DE VIDA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA FAMILIA

Las *Lentibulariaceae* constituyen una familia de plantas herbáceas, de hábito predominantemente acuático o de lugares pantanosos.

Se la considera subcosmopolita por tener una distribución muy amplia y existir en todos los continentes (Good, 1964), pero por tratarse de plantas acuáticas o de lugares muy húmedos, tiene límites ecológicos, de manera que no se encuentra en zonas áridas. Predominantemente son tropicales, algunas de lugares templados, aunque, en el caso de *Pinguicula*, existen varias especies árticas y antárticas.

En el género *Pinguicula*, todas las especies son terrestres, de suelos húmedos y ácidos, a menudo ruboso, y de allí su nombre de (“bog-violet”, en inglés) “violeta de turbera”. Según Hovelacque (1888), la planta produce yemas muy compactas de diversos tamaños hacia el final de la estación vegetativa, que pueden reproducirla en la siguiente estación. El género tiene una distribución geográfica muy particular, con dos especies circumborales (*P. vulgaris* y *P. villosa*), y el resto están distribuidas en Europa—especialmente en la región del Mediterráneo llegando hasta Marruecos— y en América, desde el sud de los Estados Unidos de Norte América, México, Cuba, América Central y América del Sud andina, llegando hasta la zona antártica en Tierra del Fuego e Isla de los Estados. Según Casper (1962: 143) la patria de origen del género es la zona subtropical del Nuevo Mundo, y un centro de distribución secundaria lo constituye Eurasia, región del Mediterráneo y Norte de Asia. El género comprende alrededor de 35 especies.

Genlisea es un género de plantas tropicales que viven tanto en América del Sud como en Africa Tropical y Meridional y Madagascar. A menudo convive con *Utricularia*. Según Taylor (1964: 6) se han descrito unas 32 especies de este género, pero en una próxima revisión cree que este número se reducirá a la mitad por sinonimia. En Amé-

rica del Sud existen nueve especies, de las cuales cuatro son exclusivas de las Guayanas y el resto se distribuye desde Cuba hasta Paraguay, como también en Colombia y Venezuela donde, según Fernández-Pérez (1964: 14) prefieren un "habitat arenario-paludícola en los pisos térmicos cálidos".

Polypompholyx es un género exclusivamente australiano, muy próximo a *Utricularia*. Lo constituyen cuatro especies, estrechamente emparentadas entre sí, de hábito más bien terrestre, con una roseta de hojas basales y pocas trampas utriculiformes que se desarrollan sobre estolones filiformes sumergidos.

En el género *Utricularia* existen dos tipos vegetativos principales que corresponden a los habitats: *plantas acuáticas* —libres o semifijas— y *plantas terrestres*, de suelos anegados. Las de mayor distribución son las acuáticas libres, que poseen hojas sumergidas finamente divididas en las que nacen las trampas. Son plantas laxas, con estolones fistulosos (ej. *U. foliosa*). También existen algunas especies con un verticilo de hojas especializadas, hinchadas, que actúan como flotadores (*U. inflata*). Generalmente las especies acuáticas tienen muchos utrículos. Existen además algunas especies de tipo acuático optativo o acuáticas semifijas, que pueden estar más o menos sumergidas en aguas quietas, pero si baja el nivel del agua, pueden crecer en el barro al que se fija por estolones muy tenues, como lo hace *U. gibba* subsp. *gibba*.

Por el contrario, las formas terrestres tienen "hojas" más definidas, de borde entero y con un número mucho menor de utrículos que en las acuáticas. Las plantas desarrollan estolones que irradian de la base de los vástagos florales sobre los cuales se insertan los utrículos. Las hojas son generalmente escasas y a menudo se desarrollan utrículos también en habitats donde la cantidad de precipitación no puede aumentar perceptiblemente el nivel del agua, por ejemplo sobre un sustrato rocoso inclinado, se pueden producir inflorescencias muy pronto después de la germinación, y, a veces, un lento ascenso en el nivel del agua permite que algunas plantas florezcan con anticipación al período principal de floración al final de la estación. Tales inflorescencias aisladas a menudo son atípicas y pueda ser el motivo, en parte, del polimorfismo que se observa en estas plantas. En plantas que han vegetado durante toda la estación húmeda, sus partes vegetativas, con excepción de los rizoides de anclaje, se han desintegrado y es posible que por esta razón siempre falten hojas y trampas al recolectar ejemplares florecidos, sin descartar que la causa puede ser la colección poco cuidadosa.

Utricularia, además de ser el género con mayor número de especies, es el más cosmopolita; *U. gibba* y *U. subulata* son casi universales. Esto se explica, en parte, por tratarse de un género acuático y su gran dispersión pueda ser debida a aves acuáticas migratorias.

El género está distribuido ampliamente en los trópicos, sobre todo las especies terrestres, pero hay varias especies, todas acuáticas libres, que crecen en la zona templada, principalmente boreal. La principal concentración de especies parece estar, por un lado, en el Este de la zona tropical de América del Sud y Antillas —algunas de estas especies se extienden hacia el Norte en la zona Atlántica de América del Norte hasta el límite con Canadá— de la misma manera que lo hacen los miembros de muchas familias predominantemente tropicales, y por otra parte se concentran en Africa tropical Sud y Central y en el Sud Este de Asia y Australia tropical.

Dentro de los trópicos, el género alcanza su mejor desarrollo en la vegetación de tipo sabana; pocas especies crecen en la selva o en regiones semiáridas y en este caso son las acuáticas libres que viven en los grandes ríos que atraviesan estas zonas. En altitud el género se extiende: desde el nivel del mar, hasta un máximo de 3.300 metros en el Himalaya y Norte de Borneo y 3.000 metros en las montañas del Este de Africa.

De las diez especies que se encuentran en Argentina, *U. gibba* y *U. subulata* son pantropicales y están tanto en América como en Africa y Asia tropicales. *U. foliosa* crece en aguas tranquilas, desde el estado de Florida en América del Norte y las Antillas, hasta Argentina, también en Africa tropical y Madagascar. Las especies restantes son exclusivamente americanas: *U. inflata*, se encuentra flotando en aguas quietas de toda la zona costera atlántica, desde el Estado de Maine en América del Norte hasta la provincia de Buenos Aires en América del Sud, y también en Africa tropical y Madagascar; otras tres especies se encuentran desde México y Centro América hasta Argentina: *U. amethystina* y *U. pusilla* —que son terrestres— y *U. hydrocarpa*, que es acuática. Por último, tres, son exclusivamente sudamericanas, desde Venezuela y Colombia, en Brasil y Paraguay hasta Argentina: *U. tricolor*, *U. laxa* y *U. praelonga*, la primera acuática flotante, semisumergida característica de marjales y las últimas dos, terrestres.

Finalmente cabe hacer notar que la distribución de los géneros y especies aumenta grandemente a medida que se amplían las recolecciones y estudios que se hacen de ellas.

Cuadro de distribución de los géneros de Lentibulariáceas

Género	Número de especies	Distribución geográfica
<i>Pinguicula</i>	35	Hemisferio boreal, América Central, Antillas, región andina desde Venezuela hasta Isla de los Estados.
<i>Utricularia</i>	230	Zonas tropicales de ambos hemisferios, con algunas especies que penetran en las zonas templadas.
<i>Polypompholyx</i> .	4	Zona australiana exclusivamente.
<i>Genlisea</i>	32	América del Sud tropical, Africa tropical y Sud, Madagascar.

IMPORTANCIA ECONOMICA

Los miembros de esta familia tienen poca importancia económica. Algunas se cultivan como curiosidad por su hábito insectívoro y ciertas especies de *Utricularia*, tales como la especie mexicana *U. caudata*, se cultivan en invernáculos por la belleza y tamaño de sus flores. También se emplean especies acuáticas de *Utricularia* como planta para acuarios y se ha señalado, además, que sería posible utilizar algunas especies acuáticas de *Utricularia* en el control de la larva del mosquito, ya que frecuentemente se encuentran larvas atrapadas en las trampas (Matheson, 1930)¹.

Además de cultivarse algunas especies de *Pinguicula* como curiosidades, los orquidólogos encuentran que pueden resultar excelentes cazadoras de una pequeña mosca que deposita huevos en los almácigos de orquídeas, causando grandes perjuicios (Bailey, 1935: 2632). A las hojas de *Pinguicula* se le han adjudicado propiedades antisépticas

¹ Este autor realizó un experimento colocando dos porciones de *U. vulgaris* en un recipiente con 50 larvas de mosquito. Al día siguiente sólo quedaban libres dos larvas, los utrículos contenían las demás. Durante los próximos cuatro días se agregaron 375 larvas y la mayoría fue capturada, aunque hacia el final del experimento casi todos los utrículos se habían desprendido de las ramas. Aunque sólo una pequeña porción de la larva es tomada dentro del utrículo en un principio, eventualmente es absorbida la totalidad de la larva.

y los pastores de regiones alpinas han empleado durante mucho tiempo a estas plantas para curar llagas en las ubres de sus animales. También son conocidas en muchos países europeos —incluso en Laponia donde la observó Linneo hacen más de doscientos años— su propiedad de hacer cuajar la leche fresca.

DELIMITACION DE LOS GENEROS DE LENTIBULARIACEAS

Como ya se ha señalado anteriormente, *Utricularia* es el género más importante en esta familia y consta de unas 230 especies, algunas muy polimorfas, sumamente complejas, de gran distribución y tan variables que Barnhart (1916) propuso segregarlo en 12 géneros distintos. Pero, a pesar de las propuestas anteriores y posteriores a este autor de segregar especies anómalas aisladas, el género se ha mantenido unido con un criterio amplio. Con las últimas investigaciones sobre el género, muchas de las diferencias han sido salvadas por la presencia de especies descubiertas que poseen caracteres intermedios. Los caracteres taxonómicos principalmente consisten en la presencia de utrículos; falta total de raíces; cáliz de dos sépalos y presencia de brácteas en el escapo floral. Caracteres de mucha importancia, tales como la flor y los utrículos son extremadamente difíciles de observar en material de herbario. Esto, agregado a la deficiencia con que se coleccionan por lo general estas plantas —como ya se ha mencionado— hacen difíciles su descripción y ubicación en una clave.

Muchos autores mantienen segregado de *Utricularia*, a un género muy pequeño, de hábito netamente acuático —*Biovularia* Kamienski (1895)— que sólo consta de dos especies americanas: una que crece en Cuba y otra en Brasil¹. Las razones para la creación de este género se basan en la flor sin espolón, óvulos reducidos solamente a dos, y una sola semilla en un fruto cónico angosto, pero, la principal diferencia sería que el margen del cáliz entero en la antesis, es dentibulado en la infrutescencia. Esta diferencia, en opinión de Taylor (1964: 6) no justificaría otro género.

El género *Polypompholyx* Lehman (1884), es *nomen conservandum*, en lugar de *Cosmiza* Rafinesque (1836). Tiene trampas y otros caracteres muy similares a los de *Utricularia*. La diferencia consiste en una

¹Esta área, tan limitada, se ha extendido bastante según un trabajo de Allen (1959) que estudia *U. olivaceae* (sinónimo de *Biovularia*) en los estados de Florida y New Jersey, USA.

segunda serie de sépalos, que hace tetralobado al cáliz, diferencia suficientemente fundamental como para justificar un género distinto, aunque, en opinión de Taylor, está más emparentado con las especies australianas de *Utricularia* que estas últimas con el resto del género *Utricularia*. *Polypompholyx* consta de cuatro especies australianas muy emparentadas entre sí, que tal vez podrían considerarse como una sola especie muy variable.

Los otros dos géneros de *Lentibulariaceae*, *Gentlisea* St. Hilaire (1833) y *Pinguicula* L. (1753), se diferencian claramente de *Utricularia* porque ambas tienen verdaderas hojas desarrolladas y los cálices tienen cinco sépalos.

Gentlisea St. Hil. (non *Gentisia* Reichb., 1928, motivo por el cual debería hacerse *nomen conservandum* a *Gentlisea* o proponer uno nuevo), tiene unas 32 especies descritas, distribuidas en América, Africa tropical y Sud y Madagascar, pero Taylor (1964: 5) opina que se hace necesaria una revisión del género que sin duda reduciría aproximadamente a la mitad el número de especies válidas. Este género se diferencia de *Pinguicula* por no poseer raíces; además, parte de sus hojas están transformadas en trampas sumamente peculiares y distintas, tanto de las de *Utricularia* como de las hojas de *Pinguicula*.

Por último *Pinguicula* L., que posee raíces y hojas verdaderas, aunque están modificadas y transformadas en órganos de captura. Se lo considera género subcosmopolita, con una distribución muy particular, y se han reconocido 35 especies en la revisión de A. Ernst (1961).

LENTIBULARIACEAE L. C. Richard

L. C. Richard, en Poiteau et Turpin, *Fl. Paris* 1: 26, 1808 (*Lentibulariae*).

Hierbas anuales o perennes, insectívoras, a menudo muy delicadas, acuáticas o de lugares anegados o muy húmedos y pantanosos, rara vez epífitas. Plantas con raíces (*Pinguicula*); o desprovistas de ellas y con estolones que hacen las veces de raíces (*Utricularia*). Hojas enteras, bien desarrolladas, dispuestas en rosetas basales, en algunos casos con dimorfismo foliar y recubiertas en el haz con glándulas y tentáculos diminutos (*Pinguicula*); pero, en el caso de especies terrestres de *Utricularia* generalmente alternas y muy poco desarrolladas o multi-sectas y en algunos casos con un verticilo de hojas transformadas en roseta flotante que sustenta el escapo en las especies acuáticas. También es característico en este último género el desarrollo de pequeños

utrículos de estructuras muy complejas, adecuados para capturar y digerir diminutos animales y plantas del plancton.

Flores hermafroditas, vistosas, zigomorfas, pentámeras, solitarias, dispuestas en racimos, con escapos florales sin brácteas en *Pinguicula* o bracteados en *Utricularia*. Escapos solitarios o varios, uni o multifloros. Corola gamopétala, imbricada y bilabiada. Labio inferior generalmente más grande, trilobo y espolonado, con tubo generalmente muy corto y cerrado por un paladar de forma muy variable y frecuentemente pubescente. Cáliz persistente, actinomorfo, regularmente 5-lobado y bilabiado (*Pinguicula*) o bilobado en *Utricularia*. Estambres dos, con filamentos cortos, generalmente arqueados, insertos en la base del tubo corolino (a veces 2 estaminodios) y anteras uniloculares con dehiscencia longitudinal. Ovario súpero, bicarpelar y unilocular, con placentación central libre y generalmente con muchos óvulos (desde miles en *Utricularias* epifitas, hasta sólo dos); estilo reducido o ausente, estigma bilobado, con el lóbulo posterior reducido. Fruto cápsula más o menos ovoide y globosa, plurisperma, de dehiscencia irregular, por 2-4 valvas, circuncisa o, en algunos casos, indehiscente y uniseminada. Semillas diminutas, reticuladas, sin endosperma y con el embrión poco diferenciado.

Familia pequeña de distribución muy amplia. Se la considera subcosmopolita. Comprende 4 géneros y unas 300 especies, ampliamente distribuidas en todos los continentes. Algunos de sus miembros constituyen elementos importantes de la vegetación palustre y acuática. En Argentina sólo existen los géneros *Pinguicula* de las regiones australes —y *Utricularia*— representado principalmente en la región mesopotámica argentina y en la provincia de Buenos Aires.

CLAVE PARA DETERMINAR LOS GENEROS REPRESENTADOS
EN ARGENTINA

- A. Hierbas paludícolas, con hojas enteras en roseta; escapos sin brácteas y unifloros; cáliz 5-lobado y bilabiado 1. *Pinguicula*
- AA. Hierbas acuáticas, sumergidas, flotantes, libres, semifijas o terrestres de zonas anegadas. Escapos florales bracteados y generalmente plurifloros. Cáliz bilobado 2. *Utricularia*

PINGUICULA L.¹

Linné, *Spec. Plant.* 1: 17, 1753 (basado en Tournefort, J. O., *Inst. Rec. Herb.*: 167, tab. 74, 1700).

Especie tipo: *Pinguicula vulgaris* L. (Europa).

Cáliz bilabiado, con los sépalos formando un labio superior 3-lobado e inferior 2-lobado. Corola blanca, celeste, violácea o amarilla, gamopétala, zigomorfa, bilabiada; labio superior 2-lobado y más corto, el inferior 3-lobado y prolongado en un espolón basal; tubo corolino cilíndrico cerrado por un paladar pubescente. Estambres 2, opuestos al labio inferior del cáliz, filamentos arqueados, cortos, con anteras subtransversales, uniloculares. Ovario unilocular, de placentación central libre, con muchos óvulos; estilo breve, con la región estigmática dividida en una parte ancha y refleja y otra erecta, angosta o ausente. Fruto cápsula globosa 2-valva; semillas numerosas, oblongas, rugosas o reticuladas, exalbuminadas.

Hierbas terrestres, de lugares húmedos y ácidos, con verdaderas raíces. Las raíces simples, como fibras, no ramificadas, insertas en un corto tallo vertical subterráneo. Escapo floral unifloro con roseta basal de hojas. Hojas enteras, generalmente ovadas, con la superficie dorsal lisa y brillante, en cambio la ventral o adaxial cubierta de pequeñas glándulas mucilaginosas, algunas de las cuales son sesiles y otras pedunculadas, que segregan un líquido pegajoso al cual se adhieren pequeños insectos como también polen y otros elementos orgánicos. Las hojas tienen bordes encorvados hacia arriba que se enrollan al ser estimuladas con sustancias proteicas para así envolver la presa; luego las glándulas segregan un fermento proteolítico que "digiere" al insecto, después de lo cual la hoja se desenrosca. Además de las glándulas, ambas superficies foliares poseen numerosos estomas sin clorofila que dan un color amarillento característico a la planta. Flores solitarias, dispuestas en el extremo del escapo floral glanduloso y sin brácteas. La flor tiene el aspecto de ser resupinada.

El género comprende alrededor de 35 especies, distribuidas en la mayoría de las regiones templadas del globo, principalmente en el Hemisferio Norte donde existen dos especies circumpolares —*P. vulgaris*

¹ Diminutivo del latín *pinguis* que significa craso, por la consistencia crasa de las hojas de *P. vulgaris*, la especie más conocida. En inglés estas plantas se llaman "butterworts" y "bog-violets" (mantecosas y violetas de turbera).

y *P. villosa*— y dos especies paleárticas —*P. alpina* y *P. variegata*—. Además existen nueve especies exclusivamente europeas; cuatro del Sur de los Estados Unidos de Norte América; dos crecen en México, Guatemala y Honduras; cuatro son exclusivas de México; cinco endémicas de Cuba y una de Santo Domingo. Las cinco especies restantes son de América del Sud, una de ellas es antártica, *P. antarctica*, y crece tanto en Tierra del Fuego e Isla de los Estados, como en la zona altoandina de Colombia Central; otra crece en zona andina más restringida, entre Neuquén y Río Negro en Argentina y Valdivia en Chile (*P. chilensis*); por último, dos o tres especies crecen desde Bolivia hasta Venezuela. En nuestro país se encuentran dos especies: *P. antarctica* y *P. chilensis*.

- A. Hojas aovado-elípticas, con márgenes marcadamente involutos. Corola más o menos tan ancha como larga, espolón corto y obtuso, labio superior del cáliz con lóbulos subcuadrangulares *P. antarctica*
A'. Hojas aovado-obovadas, con márgenes poco involutos. Corola con lóbulos más largos que anchos, espolón filiforme hacia la punta. Labio superior del cáliz con lóbulos lanceolados *P. chilensis*

Observación: La revisión del género *Pinguicula* fue hecha por A. Ernst en 1961 (manuscrito terminado en 1942), J. Casper en 1962-63, volvió a revisar el género haciendo estudios sobre sus relaciones y variaciones, proponiendo una serie de subgéneros, secciones y series. Las cinco especies sudamericanas estarían incluidas en el Subgénero III. MICRANTHUS Casper (*Fedde Rep.* 66: 41, 1962); Sección 2. *Am-pullipalatum* Casper (*Bot. Jahrb.* 82 (3): 334, 1963); esta sección, a su vez dividida en tres series: Serie 1. *Elongata*, con *P. elongata*; Serie 2. *Andina*, con *P. calyptrata* Kunth, *P. involuta* R. et Pav. y *P. chilensis* Clos; y la Serie 3. *Antarcticae*, con *P. antarctica* Vahl.

1. *Pinguicula antarctica* Vahl

(Fig. 1, A-D)

Enum. Plant. 1: 192, 1827 (“ad fretum Magellanicum”) Molfino, F.,
Physis 6 (22): 355, 1923.

P. obtusa Benj. *Linnaea* 20: 318, 1847.

P. magellanica Comm. ex Franch., *Miss. Cap Horn.* 5: 353, 1889¹.

Nombre vulgar: “grasilla; en Chile “flor de pantano, violeta cimarrona, violeta de pantano”².

¹ Ernst, A., *Revision der Gattung Pinguicula*, *Bot. Jahrb.* 80 (2): 180-181, 1961.

² Muñoz Pizarro (1959: 111).

Hierba perenne, arrosetada, con rizoma corto, fuerte, generalmente erecto. Hojas aovadas hasta subelípticas, sesiles, de 1,5 a 3,5 cm de largo y 6-15 mm de ancho, obtusas, a veces levemente emarginadas. Márgenes marcadamente involutos, el haz con pelos glandulosos, sesiles y pediceladas; el envés glabro. Generalmente 1 (ó 2) escapo floral unifloro, de 2 a 12 cm de largo, sin brácteas y con algunos pelos glandulosos. Cáliz bilabiado, labio superior trilobo, con lóbulos obtusos, subcuadrangulares; el inferior bilobo. Corola de 7 a 11 mm de

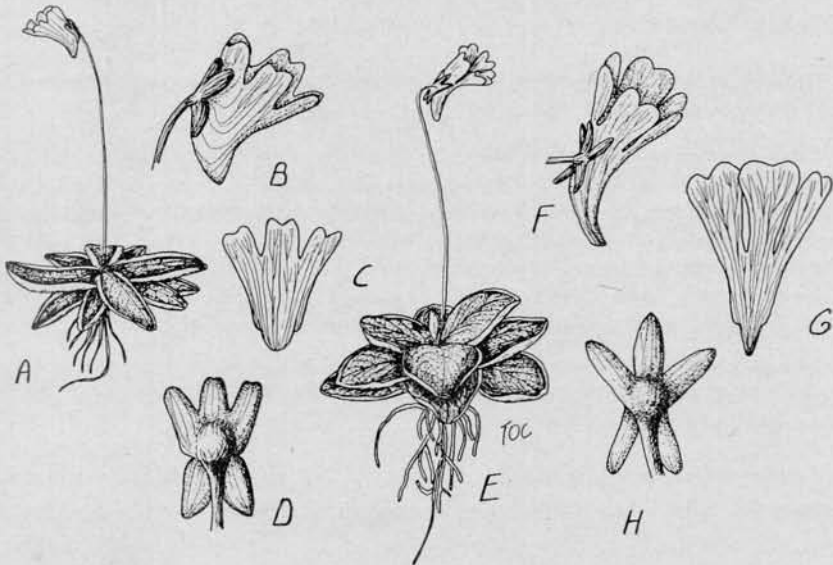


Fig. 1. — A-D. *Pinguicula antarctica* Vahl (Leg. Castellanos, BA. 12965): A, Planta ($\times 1$); B, Flor ($\times 2$); C, Labio inferior y espolón ($\times 2$); D, Cáliz ($\times 2$). E-H. *Pinguicula chilensis* Clos (Leg. Fabris 575): E, Planta ($\times 1$); F, Flor ($\times 2$); G, Labio inferior con espolón ($\times 2$); H, Cáliz ($\times 2$). (Dibujó Cristina O. Tejón).

largo, glabra, con algunos pelos glandulosos en el espolón; color blanco-liláceo a morado, el paladar con pubescencia amarilla, espolón verde amarillento. Corola bilabiada, con labio superior bilobo, inferior trilobo, lóbulos marcadamente emarginados; paladar ligeramente pronunciado. Espolón corto, obtuso algo survo y descendente. Estambres con filamentos semialados en la parte inferior, de 1-1,3 mm de largo. Ovario esférico, estilo cilíndrico, muy corto, con estigma bilabiado.

Distribución geográfica: Especie descrita para la región magallánica. Habita toda la cordillera de los Andes, desde la parte central

de Colombia hasta Tierra del Fuego e Isla de los Estados en Argentina. En Colombia, según Fernández-Pérez (1964: 10), el habitat de *P. antarctica* es "en los pisos térmicos comprendidos entre los 3.000 a 4.200 m de altura sobre el nivel del mar, o sea las regiones de clima frío que generalmente se denomina páramos. Crecen principalmente en declives entre el graminetum o espeletietum, sin faltar en sus contornos especies de orquídeas terrestres, principalmente del género *Spiranthes*".

En la República Argentina ha sido encontrada en las provincias de Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego e Isla de los Estados.

Material estudiado: ARGENTINA: Chubut, Lago Menéndez Ventisquero Torrecilla, leg. Kuhnemann, 3-XII-40 (BA 37405).

Santa Cruz: Lago Argentino, seno de Mayo, Leg. M. Dimitri, 10602, 26-II-1971 (DPN). Dep. Lago Argentino, Brazo Spegazzini, glaciario seco que baja del Cerro Heim hacia el SE, alt. 350 m, Leg. Verveorst 4766, 23-III-1953, en el mallín en el frente del glaciario, escasa (LIL) y Brazo Norte, valle de La Cristina, Arroyo de los Cipreses, al este del Lago Pearson, 400 m, Leg. Verveorst 4512, mallín (LIL). Dep. Lago Argentino, Brazo Onelli; camino al portezuelo del glaciario, 700 m, Verveorst 4592, 27-II-1953, en el turbal espúreo algo abundante, en fruto (LIL).

Isla de los Estados: Puerto San Juan, Leg. Castellanos 31-XII-1933 (BA 129965). Burnt Island, Puerto Cook, Leg. Spegazzini 177 (LPS) Puerto Cook, Leg. G. H. de Menéndez, 5-XII-1967 (BA 61528).

Iconografía: Hooker, *Flora Antarctica* 2: tab. 119; Muñoz Pizarro, *Sinop. Fl. Chil.*: tab. 124; Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (41): fig. 1 y 2.

2. *Pinguicula chilensis* Clos

(Fig. 1, E-H)

in Gay *Fl. Chil.* 4: 365, 1849. ("Esta planta se cría en los pantanos de la provincia de Valdivia, en el Corral, cerca de Daglipulli; en enero, se habían ya concluido las flores".)

Especie muy similar a la anterior, que a veces tiene varios escapes florales unifloros en una misma roseta, caracterizados por ser casi glabros y de 2 a 5 cm de altura. Las hojas también arrosetadas son aovado-obovadas, más anchas que la especie anterior y con los bordes poco doblados hacia arriba. El cáliz bilabiado, con labio superior trilobo y lóbulos ovado-lanceolados. Los lóbulos de la corola son poco escotados, de tamaño variable, pero más largos que anchos y espolón angosto y filiforme hacia la punta.

Distribución geográfica: Descripta para la provincia de Valdivia en Chile, habita la zona central chilena y la región de los lagos en las provincias de Neuquén y Río Negro en Argentina, en lugares húmedos, en quebradas entre musgos.

Material estudiado. ARGENTINA: Neuquén, Cerro Camparro, Leg. Neumeyer 448, 26-I-1941 (LP); Arroyo Los Quemados, Leg. Jones 61, 17-I-1941 (LP). Pino Hachado, mallín a 2000 m, Leg. Burkart 9706, 6-III-1939 (SI).

Río Negro, Parque Nahuel Huapi, Cerro Riggi, Leg. Fabris et Solbrig 445, 14-I-1952; Picada al Cerro Riggi, Leg. Boeleke y Correa 5445, 11-I-1952 (SI); Lago Frías, cerro Rigi, Leg. Pérez Moreau, 23-I-1940 (BA 35495); Paso de las Nubes, Leg. Fabris et Solbrig 573, 14-I-1952 (LP); Cerro Ñirecó, mallín, 1600 m, Leg. Bernasconi, 6-I-1947 (SI 16290); Mallín del Cerro López, Leg. H. F. de Neumeyer, I-1945 (SI 15959); Cerro López, Leg. Pérez Moreau, 27-28-I-1945 (BA 49933 y 49934); loc. cit., 5-III-1941 (BA 35761), loc. cit., 16-17-I-1943 (BA 49208); Cordón del Colorado, mallines del Colorado, Leg. Pérez Moreau, 19-II-1940 (BA 35496).

UTRICULARIA L. ^{1 2}

Linneo, *Spec. Plant.* 1: 18, 1753.

Especie lectotípica: *U. vulgaris* L. (Europa)³.

Cáliz 2-partido, con sépalos desiguales. Corola gamopétala, zigomorfa, bilabiada, con el labio superior erecto, entero o apenas bilobado; el labio inferior entero o 3-lobo, generalmente formando un paladar y un largo espolón, a menudo recurvado hacia adelante, por debajo de la flor. Estambres 2, insertos en el labio superior, filamentos cortos, gruesos y arqueados alrededor del ovario. Anteras dorsifijas, paralelas, con 2 lóculos o, a veces lóculos confluentes en uno solo. Ovario súpero, ovoide o globoso, unilocular, placentación central libre y muchos óvulos. Estilo corto y estigma formado generalmente por láminas desiguales, la anterior pequeña o ausente. Fruto cápsula 2-valva.

Hierbas terrestres o acuáticas —algunas epífitas con pseudobulbos— totalmente carentes de raíces. Las terrestres —de lugares húmedos o anegados— tienen hojas enteras, escasas, a menudo ausentes en la antesis; pocos utrículos y están fijadas y arraigadas por finos estolones. En cambio, las especies acuáticas poseen numerosos utrículos; las hojas,

¹ Del latín *utriculus*, odrezuelo o pequeña vejiga, refiriéndose a las trampas. En inglés "bladderwort", plantas con vejigas.

² Ver Taylor, 1964: 23-24 para la larga lista de sinónimos genéricos.

³ Cfr. A. S. Hitchcock et M. L. Green (1947: 118).

generalmente sumergidas, son finamente disectas (*U. foliosa*), desarrollándose en algunas especies, hojas de tipo muy especializadas en la parte basal del vástago floral (*U. inflata*), las hojas están dispuestas en una especie de verticilo único actuando como flotadores para sostener la inflorescencia por encima de la superficie del agua.

Las flores de *Utricularia* son de tipo personado, con paladar y labio inferior provisto de un espolón que varía según la especie. En algunas especies aparecen flores cleistógamas. Predomina el color amarillo en las flores, aunque también es común el blanco, rosado, liláceo o rojizo como sucede en *U. amethystina*, *U. hydrocarpa* y *U. tricolor*.

Las flores generalmente constituyen racimos paucifloros, aunque en algunas especies son solitarias o apenas con dos flores. El pedúnculo puede ser corto, pero en varias especies (*U. inflata*, *U. foliosa* y *U. hydrocarpa*), es largo y reflejo, creciendo en la axila de brácteas amplias. En las especies acuáticas el escapo floral, que es fistuloso, se eleva en la época de la floración. En el caso de *U. inflata* permanece fuera del agua —como ya se ha visto— por el verticilo de hojas transformadas en flotadores que se encuentran en su parte basal. En cambio, en las especies terrestres es capilariforme, muy tenue y flexuoso en *U. pusilla*, con aspecto de zig-zag en *U. subulata*, o bien desarrollado como en *U. amethystina*.

Las brácteas son características y la forma e inserción de las mismas constituyen caracteres distintivos. Generalmente son enteras, pero también pueden ser dentado-ciliadas como en el caso de *U. praelonga* y en algunas especies tienen agregadas las dos bracteolas —como en el caso de *U. tricolor*, *U. laxa* y *U. praelonga*— y en el caso de *U. amethystina* las bracteolas están parcialmente unidas a la parte basal de la bráctea, dándole aspecto tridentado. Las escamas o brácteas estériles generalmente están presentes en todas las especies terrestres y ausentes en la mayoría de las acuáticas (en *U. gibba* generalmente hay una escama única a mitad del escapo). Dentro de cada especie tanto brácteas como escamas son bastante constantes en forma, tamaño y manera de inserción, pudiendo ser peltadas o basifijas.

El género *Utricularia* comprende alrededor de 230 especies distribuidas por las zonas tropicales y templadas de todo el globo. Habitan esteros, bañados, marjales, charcas, lagunas y la orilla de arroyos y ríos tranquilos. En nuestro país se han encontrado hasta ahora 10 especies, siendo la de mayor distribución en el país *U. gibba* subsp. *gibba*, que es cosmopolita. Preferentemente se encuentran en la región mesopotámica y en la provincia de Buenos Aires. Generalmente florecen en primavera.

CLAVE PARA LAS SECCIONES Y ESPECIES REPRESENTADAS
EN ARGENTINA

- A. Plantas acuáticas, con hojas finamente disectas, lateralmente dispuestas sobre estolones o largas ramificaciones laterales; enrolladas en los extremos (pareciéndose a la profoliación circinada de helecho). Hojas siempre presentes en la antesis. Escapos florales fistulosos; sin bracteolas. Generalmente muchas trampas.
- B. Plantas acuáticas flotantes, libres. Parte vegetativa sumergida, emergiendo solamente los escapos florales. Pedúnculos largos y reflejos a la madurez. Hojas multisectas, plumosas.
- C. Escapo floral sostenido en su base por un verticilo de hojas transformadas en flotadores (SECCIÓN MEGACISTA) 1. *U. inflata*
- C'. Escapo floral sin flotadores (SECCIÓN LENTIBULARIA).
- D. Corola amarilla. Cápsula indehiscente. Semillas chatas, aladas 2. *U. foliosa*
- D'. Corola liláceo-rojiza. Cápsula circuncisa. Semillas globoso-deprimidas, reticuladas, no aladas 3. *U. hydrocarpa*
- B'. Plantas acuáticas optativas, a menudo fijas por tenues estolones filiformes y blanquecinos tanto al suelo, como a otras plantas flotantes. Hojas lineariformes, reducidas, no plumosas, dicotómicamente divididas, con un segmento generalmente reemplazado por una trampa (SECCIÓN PARCIFOLIA) 4. *U. gibba* subsp. *gibba*
- A'. Plantas terrestres, palustres, fijas por finos estolones que irradian desde la base del escapo floral y se ramifican sobre el sustrato, teniendo aspecto de raicillas. Estolones no enrollados en sus extremos. Hojas de borde entero, frecuentemente ausentes en la antesis. Escapos florales capilariformes, con presencia o no de bracteolas, pero si éstas están ausentes, las brácteas en lugar de ser basifijas son peltadas. Generalmente muy pocas trampas que se encuentran en los estolones y en el borde decurrente de las hojas (SECCIÓN OLIGOCISTA).
- E. Brácteas basifijas. Bracteolas presentes.
- F. Hojas orbiculares a espatuladas. Flores rosado-violáceas.
- G. Hoja orbicular, peciolada. Bracteolas insertas a cada lado de la bráctea. Labio inferior oscuramente trilobo 5. *U. tricolor*
- G'. Hoja orbicular-espatulada. Bracteolas generalmente unidas a las brácteas que pueden ser lobuladas con aspecto tridentado. Labio inferior de la corola profundamente trilobado.
- F'. Hojas lineares, algo espatuladas, generalmente evanescentes en la antesis. Corola amarilla.
- H. Cáliz y brácteas con bordes dentados y brácteas fimbriadas, casi amplexicaules, bracteolas filiformes 7. *U. praelonga*

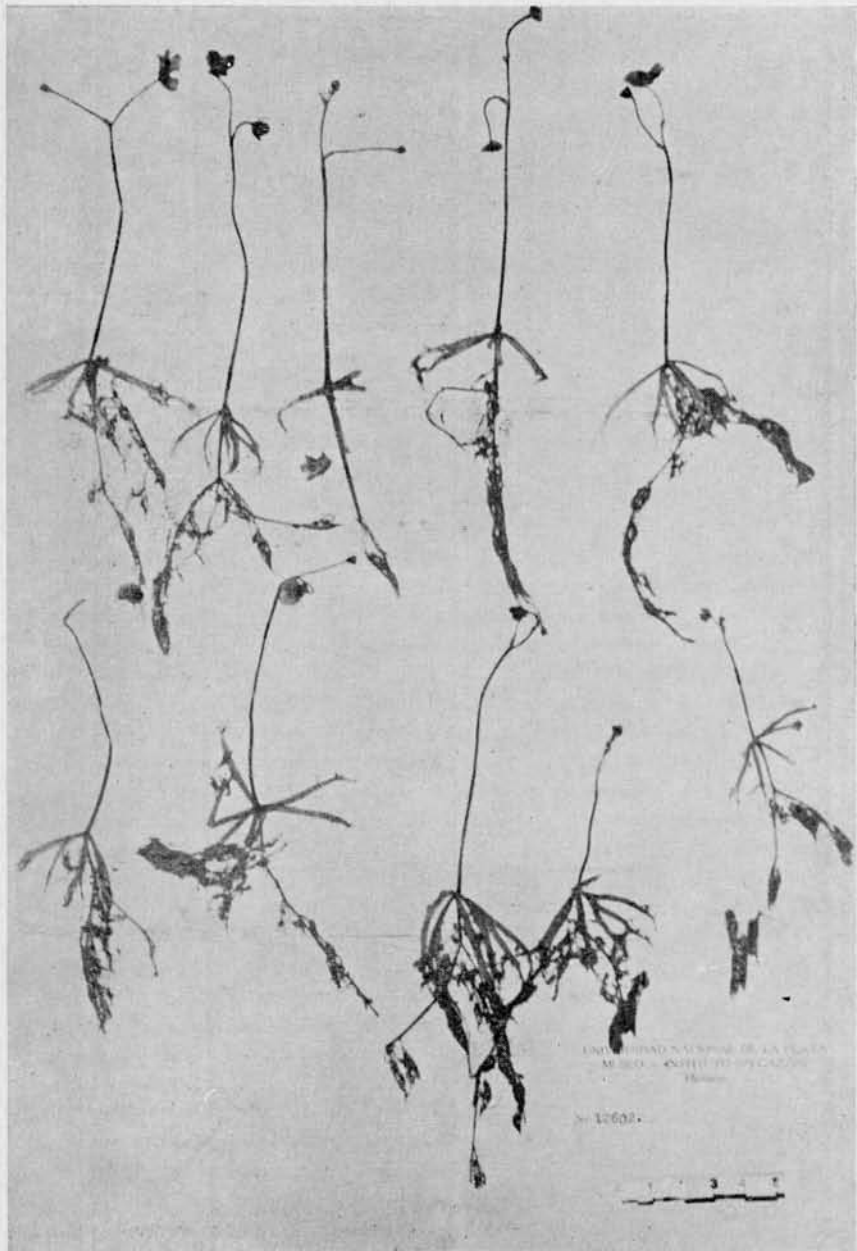


Fig. 2. — Fotografía del ejemplar tipo de *Utricularia platensis* Spegazzini especie considerada sinónima de *U. inflata* Walt.

- H'. Cáliz y brácteas con bordes enteros. Brácteas no amplexicaules, con bracteolas alesnadas 8. *U. laxa*
- E'. Brácteas peltadas, con borde inferior libre. Bracteolas ausentes.
- I. Planta diminuta, de unos 5 cm de altura. Hojas subespatuladas. Tallos sumamente tenues y flexuosos. Espolón notablemente más largo que el labio inferior de la corola 9. *U. pusilla*
- I'. Planta que alcanza 35 cm de altura. Hojas sub-lineares. Tallos flexuosos en zig-zag. Espolón más o menos del largo del labio inferior de la corola 10. *U. subulata*

ENUMERACION DE LAS ESPECIES

I. Sección MEGACISTA D. C.

De Candolle, in *Prodromus* 3: 3, 1844.

Plantas acuáticas flotantes, con hojas multisectas, plumosas, con muchos utrículos; ramificaciones largas con los extremos enrollados. Las hojas superiores que sostienen el escapo floral, dispuestas en una especie de verticilo único, en su base. Estas hojas están transformadas en flotadores en forma casi de bolsa por hinchazón de la nervadura central, debido al engrandecimiento de los espacios intercelulares. Corola amarilla. Representada en Argentina por la especie *U. inflata* Walt.

1. *Utricularia inflata* Walter

(Figs. 2 y 3, A-C)

Fl. Car.: 64, 1788 (U.S.A., Carolina). Mofino F., *Physis* 6(22): 355, 1923. Especie sinónima citada para Argentina: *U. platensis* Spegazz., *Com. Mus. Nac. Bs. As.* 1(3): 81, 1899 (Argentina, próxima a La Plata). Mofino, F., *Physis* 6(22): 355, 1923; Dawson, G., *Bol. Soc. Arg. Bot.* 3(3-4): 145, 1960¹.

Hierba perenne, acuática flotante, con ramificaciones largas horizontales, verdes, delgadas, con los extremos enrollados. Hojas dimorfas: las sumergidas multisectas, plumosas, cubiertas de utrículos; las superiores, que sostienen el escapo floral, están dispuestas en una espe-

¹ Ver sinonimia en Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17: 224, 1967.

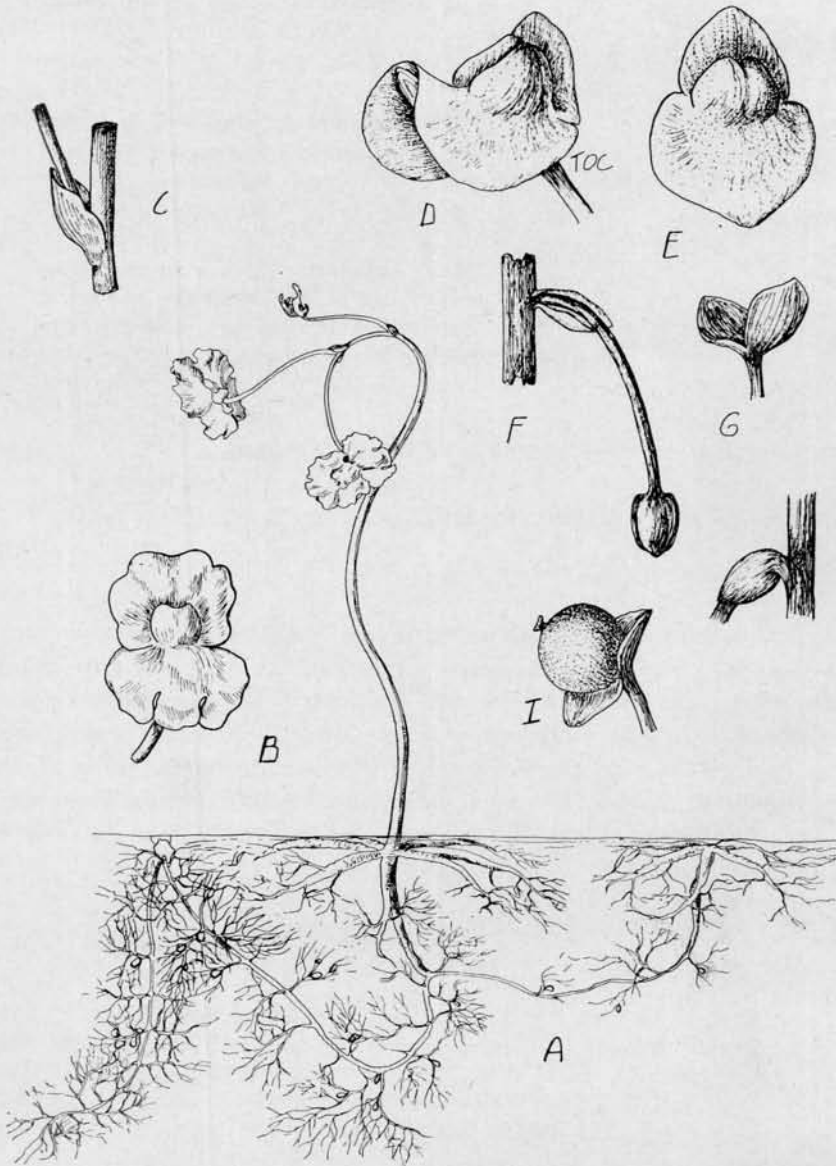


Fig. 3. — A-C. *Utricularia inflata* Walt.: A, Aspecto de la planta ($\times 1/2$); B, Flor ($\times 1$); C, Bráctea ($\times 2$). D-I. *Utricularia foliosa* L. (Leg. Cabrera 11705): D y E, Flor de costado y de frente ($\times 3$); F, Pecíolo recurvado después de la antesis ($\times 2$); G, Cáliz ($\times 2$); H, Bráctea ($\times 2$); I, Fruto y cáliz ($\times 2$).

cie de verticilo único. Estas hojas, de 3-5 cm de largo, están transformadas en flotadores, con forma casi de bolsa por hinchazón de la nervadura central (debido al engrandecimiento de los espacios intercelulares). Escapo floral erecto, fistuloso, de 10 a 20 cm de altura, emergiendo por arriba de los flotadores con 3 a 5 flores. Corola amarilla, personada, de bordes ondulados, con el labio superior entero o apenas bilobado, el inferior mayor, trilobado, formando un paladar que cierra la garganta del tubo y un espolón corto, dirigido hacia abajo. Estambres cortos y arqueados alrededor del ovario. Ovario glabro, con estilo corto y estigma bilobado.

Flores con pedicelo largo, alrededor de 3 cm, reflejo en la antesis y protegido por una bráctea entera, basifija.

Como indica el nombre específico, *U. inflata* es de fácil identificación por la presencia del verticilo de hojas ensanchadas, flotadoras, que sostiene el escapo floral.

Distribución geográfica: Esta especie tiene una interesante distribución exclusivamente americana. Se la encuentra en la zona Atlántica baja de los Estados Unidos de Norte América, desde Maine hasta Florida, como también en Texas; luego aparece en la región Antillana, en las Guayanas, en la región Amazónica y en Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina, donde habita zanjas, lagunas y charcas. En Argentina se encuentra en la zona Mesopotámica y en la provincia de Buenos Aires.

Material estudiado. ARGENTINA: *Prov. de Buenos Aires*, Estación Bavio, Leg. Spezzini, tipo de *U. platensis*, 1-1899 (LPS 12602). Laguna San Miguel del Monte, Leg. Pérez Moreau, XII-1951 (BA 29545). Laguna La Brava, Leg. Pérez Moreau, XI-1941 (BA 43335). Rosas: "El Toro", Leg. Daguerre 260, 8-XII-1925 (BA 261124). Lobos: Salvador María, Estancia "El Fortín", Leg. Burkart 10067, 23-XII-1939 (SI). Laguna Chis Chis, Leg. De Carlo, 20-X-1958 (BA 57268). Pdo. Magdalena, Ea. Pancho Díaz, próximo a Pipinas y Río Samborombón (abundante en charcas con duraznillo, flor amarilla; radicante en el barro), Vervoorst 6068, 23-X-1958 (LP). Pdo. de Saladillo, Ruta 205, Km 160, J. H. Hunziker 7541, 23-XI-1959 (LP, BAB).

Prov. de Santa Fe: Dep. Capital, Laguna Los Espejos, N. Tur 1362, 27-XI-1970 y Lagunita Don Felipe, Leg. Tur s/n. (LP, Inst. Nac. Limnología, Santa Fe).

Prov. de Entre Ríos: Dep. Concordia, Cambá Paso (laguna), Cabrera y Sagástegui 19378, 15-X-1968 (LP). Puerto Constanza a Ceibas, arroyo Paso Ancho, Km 135, Burkart 22751, 18-IX-1961 (SI). Distrito Tacuaras, Estancia Sta. Cruz Cué, Burkart 26055, 7-XI-1965 (SI). Ceibasa, médanos, Burkart 2752, 19-IX-1961 (SI).

Prov. de Corrientes: Dep. Concepción, Paso Concecita (Floating in water 50-200 cm deep, with sluggish current), Pedersen 7469 5-X-1965 (LP y TMP). *Dep. Mburucuyá,*

Estancia Santa Teresa VI Tayi Paso ("Large, lake, floating among reeds, Seems very rare"), Leg. Pedersen 2628, 11-X-1954 (TMP). Estancia "Plumerito" (Flower yellow, in shallow water, low, flooded land and roadside ditch; soil clay, from the aspect of the vegetation probably slightly salina"), Leg. Pedersen 3945, 15-VIII-1956 (TMP; LP 895237). *Dep. Monte Caseros*, próximo a Colonia Libertad, Laguna del Yacaré, Leg. E. Nicora 4854, 17-IX-1949 (Flor amarilla, común) (EGN) (Nicora).

Prov. Río Negro: Río Negro Inferior (en très grande quantité dans de marais juncal), Leg. L. Hauman, II-1912 (BAF).

Prov. del Chaco: Las Palmas, Km 138 (en zanjas, hundido en el agua, hojas verticiladas muy hinchadas y esponjosas, flores amarillas, irregulares), Leg. Jørgensen 3126 (SI, BA, LIL). Fontana, Leg. Meyer, V-1938 (LIL 186965). Riacho Guaicuru, Puente Nacional flotante, laguna profunda, Leg. T. Rojas 12066 y 12067, 29-IX-1944 (LIL).

URUGUAY: *Dep. Colonia*, Riachuelo, Leg. Fabris et Gebhard 41, X-1949, (LP 893465). *Dep. Canelones* (natans in dunarum aquosis), Leg. Steer, XI-1923 (BAF).

PARAGUAY: Leg. Hassler 7452 (LIL).

Iconografía: Cabrera, A. L., *Manual de la Flora Ab. de Buenos Aires*: 431 (fig. 158). 1953.

II. Sección LENTIBULARIA Kam.

Kamienski, in Engler et Prantl, *Natur. Pflanz.* 4(3b): 122, 1895.

Plantas acuáticas flotantes libres, con ramificaciones enrolladas en sus extremos. Hojas sumergidas, disectas, dispuestas alternadamente, con numerosos utrículos. Corola amarilla o lilácea. Representada en Argentina por dos especies: *U. foliosa* y *U. hydrocarpa*.

2. *Utricularia foliosa* L.

(Figs. 3, D-I y 4)

Spec. Plant. 1: 19, 1753 ("Hispaniola", Santo Domingo).

Especie sinónima citada para Argentina: *U. oligosperma* St. Hil., *Voy.*

Diam. 2(2): 427, 1833 (Prov. Río de Janeiro, Brasil). Dawson, G.,

Bol. Soc. Arg. Bot. 8(3-4): 147, 1960¹.

Hierba acuática, parcialmente sumergida, con estolones largos (entrenudos de 2-15 cm), ramificados, formando guías de longitudes de un metro o más, sólo emergiendo la inflorescencia. Sin rizoides. Hojas alternadas sobre las ramificaciones estoloníferas, pluripinadas, de con-

¹ Lista de sinónimos en P. Taylor, *Kew Bull.* 18: 174, 1964 y *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17 (1): 335, 1967.

torno más o menos ovado cuando están prensadas, de 8-20 cm de largo; generalmente con cierto dimorfismo, algunas están menos divididas pero tienen más trampas y otras, en cambio con muchos segmentos y casi ninguna trampa. Trampas laterales, cerca de la base de los penúltimos segmentos de la hoja, de forma ovoidea, 1-2 cm de largo, cortamente pediceladas. Inflorescencias erectas simples, de 7-40 cm de altura, con 3-20 flores que al comienzo de la antesis están congestionadas, pero al madurar se alarga el eje floral y es laxo. Escapo floral recto, bastante robusto, entre 1-3 mm de diámetro, liso y glabro. Sin escamas, o con 1 ó 2 debajo de la última flor, muy similares a las brácteas. Brácteas basifijas, anchamente ovadas a orbiculares, algo angostadas en la base, 2-4 mm de largo, membranosas, multinervadas, con ápice trunco a cortamente acuminado; sin bracteolas. Pedicelos filiformes erectos en un comienzo y luego recurvados y más alargados en la infrutescencia (4-10 mm de largo en la antesis, llegando hasta 16 mm en el fruto). Cáliz con dos lóbulos casi iguales, anchamente ovados, 3-4 mm de largo, subagudos u obtusos, apenas acrescentes, conados en la base, sépalo inferior a veces 2-3 dentado en el ápice y multinervado. Corola amarilla o amarilla con nervaduras violáceas, de 7-15 mm de largo; labio superior orbicular, dos veces la longitud del sépalo, con ápice redondeado; labio inferior subreniforme, más grande que el superior y redondeado, entero o emarginado en el ápice. Paladar giboso, muy elevado. Espolón cónico, recto, unos 2/3 la longitud del labio inferior y más o menos paralelo, ápice obtuso, a menudo emarginado, con glándulas generalmente dispuestas en dos manchas oblongas en la superficie interior a cada lado de la nervadura. Fruto globoso, de hasta 8 mm de diámetro.

Es una especie muy variable, flotante pero sin hojas flotadoras, formando largas guías o ramificaciones semisumergidas de 1 metro o más, de lo que se distingue de *U. inflata*, constituyendo masas informes al ser retiradas del agua. Sólo emerge la inflorescencia de flores amarillas con un pedicelo que —extendido durante la antesis— poco a poco se curva y a la madurez del fruto está completamente virado hacia abajo.

Distribución geográfica: Especie que vive en aguas tranquilas, de escasa corriente y poco profundas de toda América tropical, desde Florida, las Antillas y América Central, hasta Argentina. También se encuentra, pero no muy frecuente, en África Tropical y Madagascar. En Argentina habita principalmente la región mesopotámica, en esteros y lagunas.

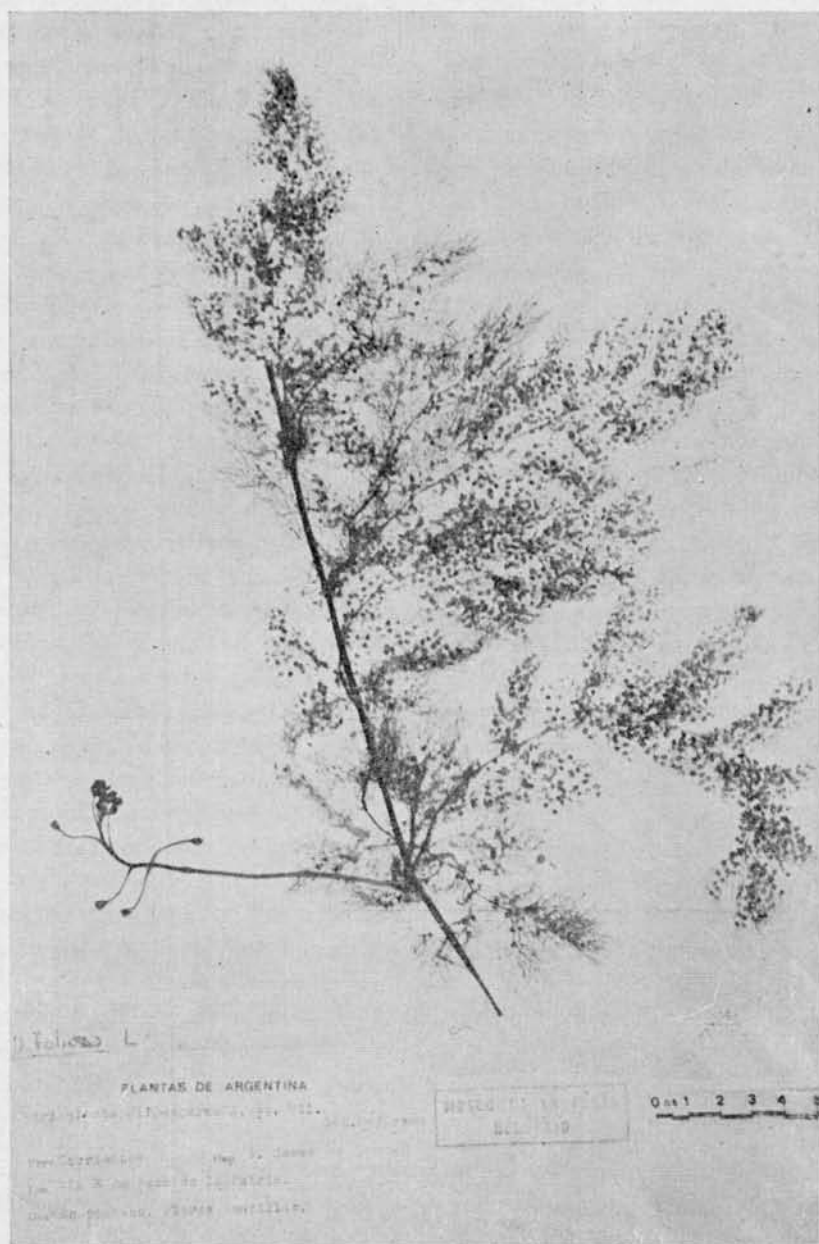


Fig. 4. — *Utricularia foliosa* L. Fotografía del ejemplar coleccionado por Krapovickas y Cristóbal 14886

Material estudiado. ARGENTINA: *Prov. de Misiones*, Itaimbé (Flor amarilla, sale fuera del agua sólo la flor. Habita lagunas). Leg. Rodríguez 447, 21-XII-1934 (BAF, BA 17907). Monte Iponá, Leg. Spegazzini, 6-IX-1881 (micranta et multiflora, calcar integrum, labium inferum non v. vix aequans), (LPS 12794).

Prov. de Chaco: Colonia Benítez (Flor amarilla. Hierba 20 a 60 cm (con raíces) habita en el agua de los esteros, acuática, abundante), Leg. Schulz 42, abril a junio 1930 (LP 012874). Colonia Benítez, Leg. Meyer, 16216, 25-XII-1950 (LIL 354959).

Prov. de Corrientes: Dept. Mburucuyá: Estancia "Santa Teresa" (flowers yellow, fruit drops off still green and opens after drifting about for some time), Leg. Pedersen 4463 5-II-57 (LP 895270; TMP). Leg. Pedersen 62, 22-XI-1947 (TMP flotante, gran desarrollo, guías de 1 m o más, flores amarillas, laguna con embalsados), Leg. Burkart 19440, 11-X-1954 (SI). Laguna Toyi Paso (Sumergida: flores amarillas flotantes, frecuente) Leg. Cabrera 11705 (LP 899724 y 899725). Dep. S. Cosme, 4 Km E. Paso de la Patria, Leg. Krapovickas y Cristóbal 14886, 20-II-1969 (LP, Cor.).

Prov. de Santa Fe: Dep. Capital, Isla Timbó, Leg. Tedone 5117, 24-XI-1967 (LP).

PARAGUAY: San Bernardino, Esteros orillas Ipacarai (Herb. flotante, la inflorescencia sobre la superficie del agua) Leg. Hassler, VI-1915 (SI). Paraguay Centralis, Regis lacus Ypacaray, leg. Hassler 12629 (SI). Escalada pr. Trinidad, Leg. Osten 8957 (floribus flavis, palato fusco-maculato), 28-VIII-1916, det *U. longirostris* see Hassler (BA 241035).

BRASIL: Río de Janeiro, Cabo Frio, em lagoas atrás das dunas interiores, Leg. L. B. Smith 6627, 17-IV-1952 (Museo Río Janeiro det. L. B. Smith et LP 901502).

Iconografía: Sylven, *Ark. f. Bot.* 8 (6): Tab. 6, fig. 14-17. Hoehne et Kuhlman, *Mem. Inst. Butantan*, (1): Tab. 1, fig. 1. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (4): fig. 24. Taylor, *Kew Bull.* 18: fig. 72 y 73.

3. *Utricularia hydrocarpa* Vahl

(Fig. 5)

Enum. 1: 200, 1804 ("Cajenna")¹.

Planta acuática, con hojas sumergidas, finamente divididas y vesiculíferas. Escapos florales desnudos, de 6-8 cm de altura, finamente fistulosos, con 3-6 flores distantes, pedicelos de 3-5 mm de largo, glabros, con una sola bráctea en la base. Brácteas basifijas, amplias, con ápice truncado, de 1.5-2 mm de largo. Cáliz con sépalos desiguales, el

¹ Sinonimia en Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gar.* 17: 226, 1967.

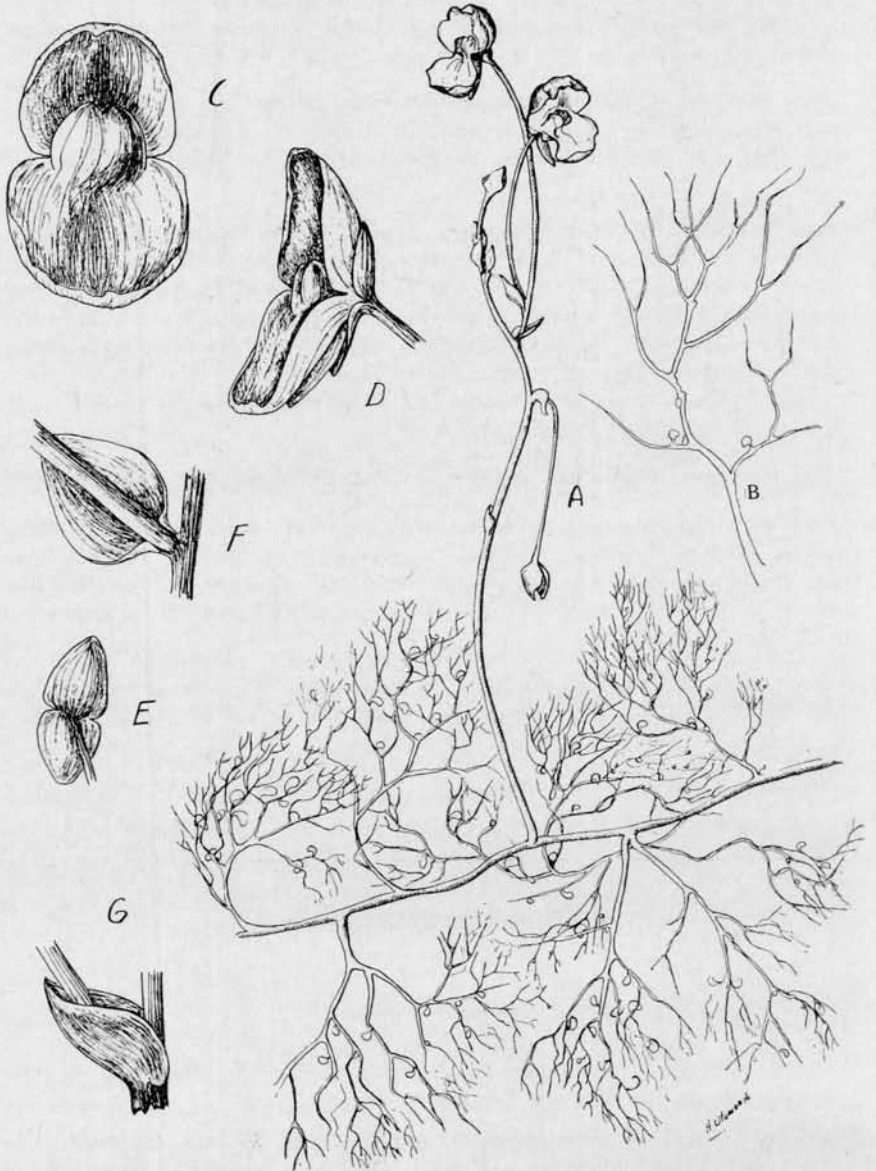


Fig. 5. — *Utricularia hydrocarpa* Vahl (Leg. Pedersen 5305) : A, Planta ($\times 1/2$) ; B, Detalle de las hojas ($\times 1$) ; C y D, Flor de frente y de costado ($\times 2$) ; E, Cáliz ($\times 2$) ; F y G, Bráctea ($\times 3$).

superior ovado obtuso de 1.5 mm de largo y 1 mm de ancho, el inferior anchamente ovado obtuso, de 1.7 mm de largo por 1.5 mm de ancho. Corola de color liláceo rojiza, labio superior erecto, emarginado, de 2 mm de largo; labio inferior algo lobulado, de 3 mm de largo, con paladar amarillento y espolón del mismo largo o algo más, craso, obtuso y dirigido hacia abajo.

Esta especie, caracterizada por las flores pequeñas y escapos multifloros, se asemeja mucho a la anterior, *U. foliosa*, tanto en el hábito y el aspecto general como en los pedicelos largos y recurvados a la madurez. La principal diferencia consiste en el color de la flor que en este caso es liláceo rosado y no amarillo como en la especie mencionada. Aunque la descripción original indica "scapo filiform", es posible que esté basada en el aspecto del material seco, pues las especies de esta sección tienen el tallo fistuloso.

Distribución geográfica: Es una planta flotante, semisumergida en aguas tranquilas, de poca corriente. Descriptiva para "Cayenna" —que según Taylor (loc. cit.) probablemente sea en la Guayana Británica—, es poco frecuente en esa región creciendo en lugares bajos desde Cuba, América Central, Venezuela y Brasil, hasta Argentina donde se la ha coleccionado en la provincia de Corrientes.

Material estudiado: ARGENTINA. Corrientes, Depto. Mburucuyá, Ecía. Sta. Teresa, leg. T. M. Pedersen 5305 (material de herbario y conservado en líquido) "Flowers light purplish-violet, almost white. Water about 4 ft. deep, in sheltered inlets", 6-XII-1959 (TNP, LP).

Chaco, Colonia Benítez (Flor blanca). Hierba de 20 a 40 cm (con raíces) habita en el agua de los esteros, más escasa que la amarilla, flores algo mayores), Leg. Schulz 43, Mayo 1930 (LP 12872).

Iconografía: Dawson, *Bol. Soc. Arg. Bot.* 8 (3-4): fig. 3.

III. Sección PARCIFOLIA Kam.

Kamienski, in Engler et Prantl, *Natur. Pflanz.* 4 (3b): 122, 1895.

Plantas acuáticas optativas, generalmente fijas, con ramificaciones delgadas, enrolladas en el ápice y estolones filiformes, blanquecinos. Hojas simples, bifurcadas, a menudo la bifurcación reemplazada por un utrículo. Corola generalmente amarilla. Representada en Argentina por una sola especie, *U. gibba* subsp. *gibba*, de distribución sumamente amplia.

4. *Utricularia gibba* L.

Spec. Plant. 1: 18, 1753 ("habitat in Virginia").

4a. *Utricularia gibba* subsp. *gibba*¹

(Fig. 6)

Especie sinónima citada para Argentina y otros sinónimos importantes:

U. obtusa Sw., *Prod. Veg. Ind. Occ.*: 14, 1788 (América tropical).
Grisebach, *Symb. ad Fl. Arg.*: 222, 1879; Sylven, N., *Ark. f. Bot.*
8(6): 33, 1908; Molfino F., *Physis*, 6(22): 355, 1923; Dawson G.,
Bol. Soc. Arg. Bot. 8(3-4): 150, 1960. *U. pallens* St. Hil. et Gir.,
Ann. Sc. Nat., ser. II, 2: 153, 1839 (Brasil, Bahía). *U. tenuis* Cav.,
Icon. 5: 24, 1799 (Coquimbo, Chile). *U. gayana* DC., *Prodrom.* 8:
9, 1844 (Chile, Coquimbo)².

Hierba acuática, generalmente pequeña, que tanto puede ser flotante en aguas quietas o fija a suelos pantanosos inundables por sus finos estolones, como también fija a otras plantas flotantes en embalsados. Tiene numerosos estolones filiformes, blanquecinos, que pueden alcanzar hasta 20 cm de longitud, que parten de la base de los escapos. Las hojas son filiformes, alcanzando hasta 12 mm de largo, simples o bifurcadas, alternando sobre los estolones. Hay numerosos utrículos que reemplazan los segmentos foliares en la bifurcación de la hoja. Escapos florales erectos, de 2-30 cm de largo, solitarios o, a menudo, erigiéndose del fascículo de estolones, verdes o verde-rojizos, 2-3-floros, glabros y generalmente sin escamas o sólo una, más o menos a la mitad del escapo. Brácteas basifijas, subredondeadas, amplexicaules, 1 mm de largo, sin bracteolas. Cáliz con dos sépalos casi iguales, deltoideo-obovados, 3 mm de largo, 3.2 mm de ancho, verdes, con líneas rojizas. Corola amarilla, a veces con líneas purpúreas, muy variable en tamaño, 8-20 mm de largo; labio superior más o menos orbicular, de 2-3 veces el largo del sépalo superior, oscuramente trilobado; labio inferior algo más corto y ancho que el superior, formando un paladar elevado y bigiboso. Espolón muy variable, desde algo más corto hasta algo más largo que el labio inferior, de forma cónica o angostamente cilíndrica con base cónica ancha, recto o algo curvo, con ápice trunco, muy obtuso, a menudo en el herbario con apariencia bidentado, que podría ser efecto del secado del material. Estambre

¹ Taylor, P., *Mitt. Bot. Staats. München* 4: 98, 1961.

² Para la sinonimia completa ver Taylor, P., *Kew Bull.* 18: 197, 1964.

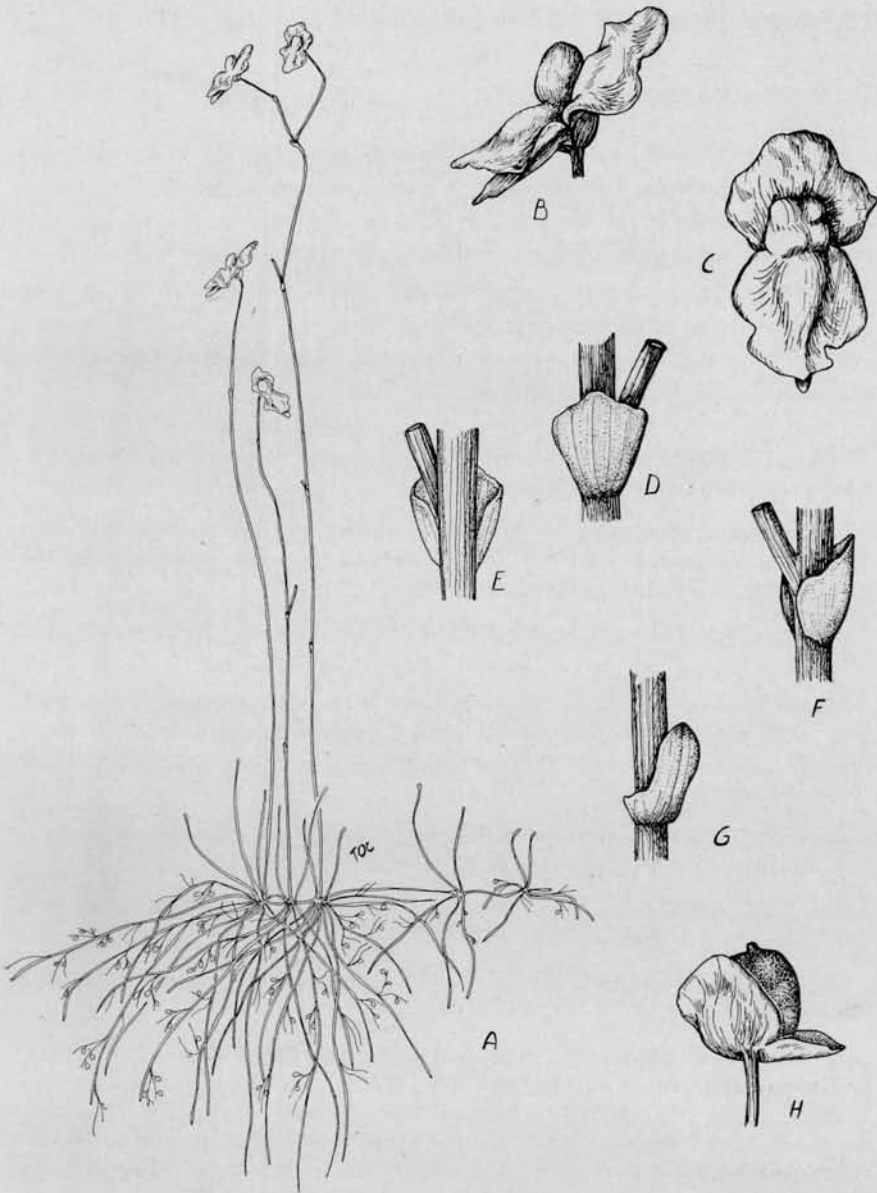


Fig. 6. — *Utricularia gibba* L. subsp. *gibba* (Leg. Castillon, LIL. 48100): A, Planta ($\times 1$); B y C, Flor de frente y de costado ($\times 4$); D, E, F, Aspectos de la bráctea ($\times 15$); G, Escama ($\times 15$); H, Cáliz y fruto ($\times 6$). (Dibujó Cristina O. Tejón)

con filamento curvo, 1 mm de largo. Cápsula globosa. Es una especie sumamente variable en tamaño pero fácilmente reconocible.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Utricularia gibba es pantropical, la más extendida de todas las especies de *Utricularia*. La subespecie *gibba* crece en casi todos los países de América, desde el Noreste de Estados Unidos de Norte América hasta Argentina y Chile, como también en Africa, desde Nigeria hasta Transvaal. Es, a la vez, la especie de mayor distribución en Argentina. Generalmente crece junto a Gramíneas y otras plantas flotantes en lagunas y esteros y ha sido coleccionada en casi todas las provincias al norte de la de Buenos Aires.

Material estudiado: ARGENTINA. Salta, Dragones entre Orán y Gran Chaco, Leg. Lorentz et Hieronymus 597, VIII-1873 (CORD).

Jujuy: Capital, Quebrada del Río Chico, Laguna de Cuyaya (Bañado, altura 10 cm, hab. entrelazada con *Gram. Cyper. Ranun.*, flor color amarillo), leg. Castillon 388-90, 27-XII-1917 (LIL 48122 y 48106).

Misiones: Dep. Iguazú, Cataratas del Iguazú, Leg. Descole 3420, 20-II-1945 (LIL 142963).

Chaco: Fontana, Leg. Meyer 11875 (flotando en un estero; flor amarilla), 25-II-1947 (LIL 177027). Fontana, en los esteros, pequeña planta acuática de flores amarillas. Florece a fin de la primavera y en el verano), Leg. Meyer 526, XI-1931 (SI y LIL 86561).

Tucumán: Acheral, Caspinchango (Césped flotando con *Pistia* en un bañado) Leg. Castillon 3078, 11-XII-1913 (LIL 48113 y 48105).

San Juan: Precordillera entre Barreales, Tontal y Retamito (in palud raro semel observator c 2400 m.s.n.m.) 24-II-1897 (BAF).

Córdoba: Dep. Punilla, Río Yuspe, frente al Durazno, Leg. Meyer et Sleumer 15648 (LIL 295117).

Corrientes: Dep. Mburucuyá: Estancia "Sta. Teresa", Leg. Pedersen 3010 (Muddy lake-shores, ofte almost floating, 26-X-1954 (TMP). Estancia "Sta. Teresa", Leg. Burkart 19459, 11-X-1954 (SI). Estancia "Sta. Teresa", en el estero "El Bajo" (acuática), Leg. Hunziker 5902, 10 12-XI-1944 (ATH). Estancia "Sta. Teresa" (flor amarilla, crece en esteros), Leg. Swarz 8804 (LIL 317560). Estancia "Sta. Teresa" (Embalsados, flor amarilla), Leg. Cabrera 11818, 18-X-1954 (LP 899844). Estancia "Sta. Teresa" (found growing in very wet mud on the bank of a small "estero", or on the water-weeds (*Eichhornia*, *Salvinia*) and then floating), Leg. Pedersen 782, 22-X-1950 (TMP). Dep. Saladas: Pago Alegre (Fl. amarilla), Leg. Schwarz 9061, 8-XII-1949 (LIL 294692) y N^o 9045, 7-XII-1939 (LIL 340777). Dep.

Monte Caseros: Estancia Combar, potrero Tranqueras, próximo al Cririñay (flor amarilla, muy común en esterito), Leg. Nicora 5248, 15-XII-1949 (EGN). *Dep. Ituzaingó*: Estancia "El Plata", Esteros del Iberá, Leg. Meyer 6378, 6-II-1944 (LIL 104185) y Nº 6223 (LIL 1033926).

Entre Ríos: Concepción del Uruguay, Lagune auf d. Estancia v. Calvendas (Bl. roth-gelb) Leg. Lorentz 951, XII-1878 (CORD). Ex Ibicuy, Leg. Burkart 4001, XII-1930 (cultivada en el Jard. Bot. Fac. Agr. Bs. Aires, flores anaranjadas, ascidios adultos violeta-azulados), XI-1931 (SI). Ex Ibicuy (Cult. Fac. Agr. Vet. Bs. As.), Leg. Parodi, 20-XII-1942 (ATH 3082). El Palmar, borde del arroyo El Palmar, Leg. Pedelaborde, 12-I-1940 (SI 12173). Delta del Paraná Brazo Largo inferior, isla "La Chilena", Leg. Burkart 8942 (común en manchones, en una zanja nueva en pajonal alto, sin flores, con *Elodea callitrichoides*; totalmente sumergida), 1-III-1938 (SI) y Leg. Burkart 9217, 9-XII-1938 (SI). La Paz, Burkart 21416, 1-1960 Tacuaras arroyo Ombucito.

Buenos Aires: Part. Gral. Madariaga, Pinamar, Laguna, Leg. Cabrera 8600, 3-XII-1944 (LP 055261). Rosas, "El Toro", Leg. Daguerre 427, 18-IV-1927 (BA 27211).

PARAGUAY: *Puerto Itayba*, Leg. Daguerre, 14-IX-1928 (BA 281005). Orillas Ipacarai, en los esteros, flota entre camalotes (flores amarillo claro), Leg. Hassler, 10-XII-1914 (SI). Orillas Ipacarai, esteros (Hierba flotante, pétalos amarillo claro), Leg. Rojas 1738, IX-1916 (SI).

URUGUAY: *Dep. Colonia*, Riachuelo (Acequia en las dunas, flor amarilla), Leg. Cabrera 3930, 16-XI-1936 (LP 28225). Colonia, Río Uruguay, dunas, Leg. Hauman, I-1917 (BA, 28681). Playa Pascual, Leg. Pujals, 9-XI-1947 (BA 44003).

CHILE: Limache, Leg. Burkart 9408, 20-III-1939, flor amarilla, en arroyo (SI). Prov. Coquimbo, Dep. Ovalle, El Palqui, La Paloma, alt. ca. 400 m, Leg. Werderman 930, I-1926 (SI).

Iconografía: Taylor, *Kew Bull.* 18: fig. 83. (Sub. *U. pallens*): Sylven, *Arkiv. f. Bot.* 8 (6): tab. 2, fig. 10 y 11; Hoehne et Kuhlman, *Mem. Inst. Butantan* 1 (1): tab. 7, fig. 4 y tab. 8.

IV. Sección OLIGOCISTA D. C.

De Candolle, *Prodromus* 8: 12, 1844.

Plantas fijas en terrenos anegados, nunca acuáticas con hojas sumergidas disectas. Hojas enteras, escasas, a menudo ausentes en la antesis. Escapo floral único, central, filiforme, erecto. Estolones o tallos fijadores que irradian de los vástagos florales y tienen aspecto de raicillas. Generalmente pocas trampas. Ramificaciones con extremos rectos, que crecen ora en forma horizontal, ora como hojas verticales parecidas a las Gramíneas. A este grupo pertenecen la mayoría de las

especies de *Utricularia* de las zonas tropicales, como también la mayor parte de las especies argentinas.

5. *Utricularia tricolor* St. Hilaire

(Fig. 7, A-E)

Voy. Distr. Diam. 2: 418, 1833 (Río de Janeiro).

Especie sinónima citada para Argentina: *U. globulariifolia* Mart., ex Benj. *Fl. Bras.* 10: 241, 1847 (Sebastianopolis, Brasil). Molfino, J., *Physis* 6(22): 355, 1923; Dawson, G., *Bol. Soc. Arg. Bot.*, 8(3-4): 152, 1960¹.

Planta terrestre fija, con pocos utrículos, que vive en lugares pantanosos o algo anegados, a orilla de esteros, creciendo entre Gramíneas y plantas palustres. Sus fuertes estolones hacen posible que se convierta en planta perenne. Tallos erguidos, fuertes, glabros, alargados, de 20-60 cm de altura, no ramosos. Hojas basales muy escasas, generalmente ausentes durante la antesis, de forma orbicular, de 3-8 mm de diámetro, largamente pecioladas que alcanzan hasta 3 cm de largo. Escapo floral comúnmente bifloro en el extremo superior. Brácteas lanceoladas y basifijas, de 0,8-1 mm de largo que parecen trifidas porque están acompañadas de dos bracteolas algo más cortas y angostas. Flores brevemente pediceladas. Cáliz con sépalos desiguales, aovados, el superior más largo, cóncavo, de 4-5 mm y el inferior casi orbicular, obtuso, 3-5 mm de largo, con ápice bidentado. Corola violácea, labio superior oblongo-elíptico, obtuso, de 10-11 mm de largo y 6 mm de ancho; labio inferior con borde ondulado, apenas trilobado de 15 mm de ancho; paladar prominente, diminutamente glanduloso, bijniboso, con jibas amarillas con aureola blanca; espolón infundibuliforme, 10 mm de largo, ápice redondeado, recto pero algo recurvado hacia arriba en la punta y algo más largo que el labio inferior, diminutamente glanduloso, blanco con mancha amarilla en la parte media.

Parecería tratarse de una especie muy variable y afín a *U. amethystina*, que se caracteriza por ser muy robusta, con escapos que alcanzan más de medio metro de altura y poseer fuertes estolones. Además, tiene pocas flores con la corola de vistoso color violáceo, paladar amarillo y espolón blanquecino, combinación de colores que motivan su nombre específico.

Distribución geográfica: Crece principalmente en Brasil, Colombia,

¹ Sinonimia completa en Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17: 212, 1967.

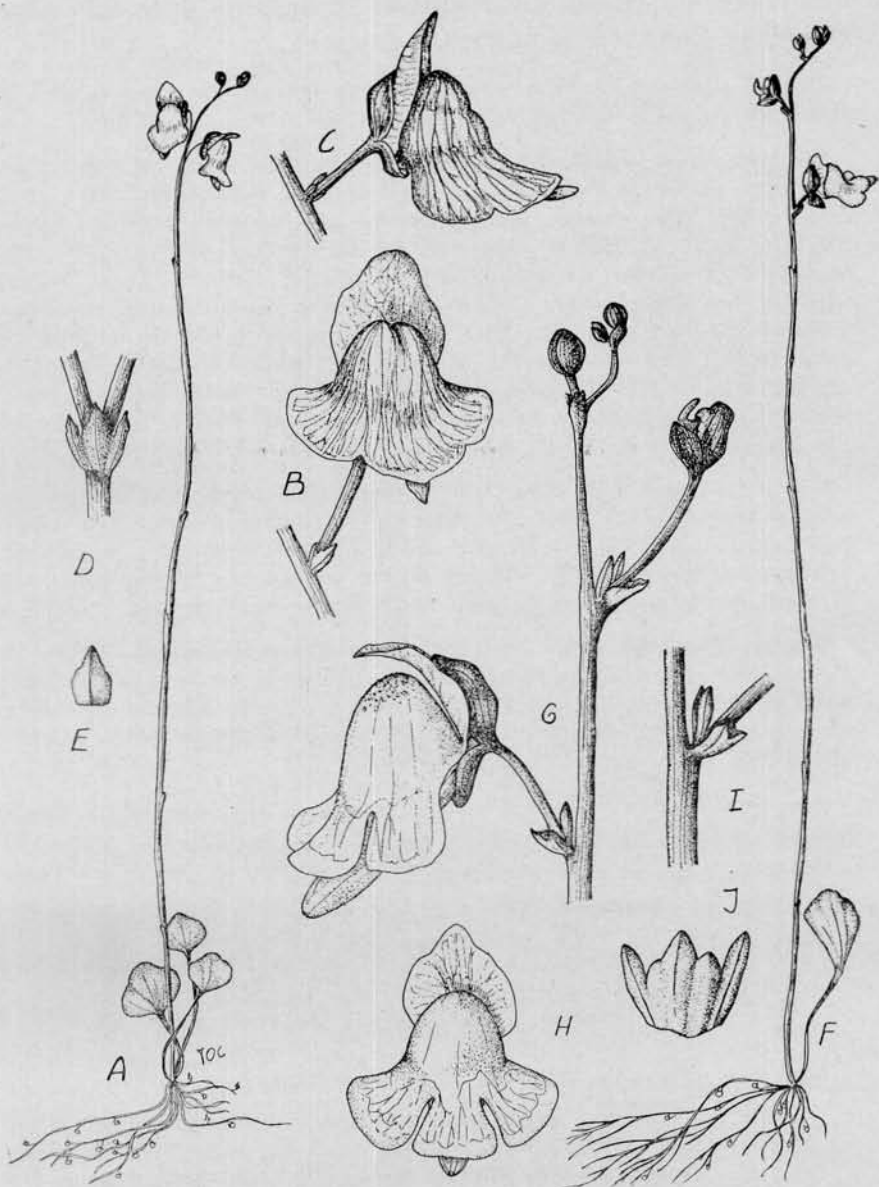


Fig. 7. — A-E. *Utricularia tricolor* St. Hil. (Leg. Pedersen 5308): A, Planta ($\times 1/2$); B y C, Flor de costado y de frente ($\times 2$); D, Bráctea ($\times 5$); E, Escama ($\times 5$). F-J. *Utricularia amethystina* Salzm. ex St. Hil. (Leg. Pujals, BA. 44002): F, Planta ($\times 1$); G, Detalle de la inflorescencia ($\times 4$) (Leg. Spegazzini 12793); H, Flor de frente ($\times 4$); I, Bráctea con bracteolas adosadas ($\times 14$); J, Brácteas con bracteolas libres ($\times 6$). (Dibujó Cristina O. Tejón).

Bolivia oriental, Paraguay y Argentina. En nuestro país ha sido coleccionada en Corrientes y Misiones.

Material examinado. ARGENTINA: Misiones, San Ignacio, Leg. Hauman, 1: 1918 (BA 28683). Salto Iguazú, Leg. Lillo, sin datos (LIL 97401).

Corrientes: Dep. Mburucuyá, en lugares bajos cerca del estero "El Bajo" (rarisima, terrestre, corola violeta); Leg. Hunziker 5904, 10-12-XI-1944 (TH). Leg. Schwarz 8591 (flor violácea, crece en lugares muy húmedos, orilla del estero, 6-XI-1941 (TMP; LIL 322716). Estancia "Sta. Teresa", Leg. Pedersen 5308 (Flowers violet - Quagmires, scarce), 6-XII-1959 (TMP; LP). Dep. Sto. Tomé, Estancia Gamicho, Leg. Pedersen 810 (In swamp, abundant, most flowering specimens without broad leaves), 1-II-1950 (TMP). Leg. Itapuá, Swamp near the mouth of the arroyo Atingy, Gral. Delgado, Leg. Pedersen 4369, 21-XI-1956 (TMP) Dep. Concepción, Estancia "Sta. Rosalía", (On very wet, almost liquid mud in swamps along the shore of the Estero Babel), Leg. Pedersen 3104, 4-I-1955. Dep. Ituzaingó, San Miguel, Leg. Bertoni 5217, 1-XII-1941 (TMP, LIL, 322716).

PARAGUAY: Esteros Villa Rica, Leg. Jorgensen 4227, I-1930 (flor violácea con garganta amarilla (LP 12873); (SI). Villa San Pedro, Sargenti Loma, esteros Ypayeré, Leg. T. Rojas 1978. (Herba 60-80 cm, Fl. lilas), XII-1916 (SI). Escalada pr. Trinidad, Leg. Osten 8957, 28-VIII-1916, foribus flavis, palato fusco-maculoso (BA 24/1035), det. *U. longirostris* Le Conte in Ell Sketch sic Dr. Hassler.

BOLIVIA: Prov. del Sara. Dep. Santa Cruz, Cantón Buenavista. Campo de Dolores (flor entre violeta y lila, dentro de la boca de la flor sobre el labio chico están los cortos estambres morados centro de pétalo grande amarillo. Esta planta no tiene hojas, vive en la ciénaga. Alt. 30 a 90 cm), Leg. Steinbach 1877, 3-IV-1916 (BA 28084; SI).

Iconografía: Benjamin in *Fl. Bras.* 10: tab. 21, fig. 1 y tab. 22, fig. 6. Sylven, *Arkiv. f. Bot* 8 (6): tab. 1, fig. 25-27 y tab. 5, fig. 1-4. a Hoehne et Kuhlman, *Mem. Inst. Butantan* 1 (1): tab. 7, fig. 2 a y 2 b. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (41): fig. 9.

6. *Utricularia amethystina* Salzm. ex St. Hilaire et Gir.

(Fig. 7, F-J)

Ann. Sc. Nat. ser. II, 2: 163, 1839 (Brasil, Bahía).

Especies sinónimas citadas para Argentina, Uruguay y Sud del Brasil: *U. tridentata*, Sylven, *Ark. Bot. Stock.* 8(6): 28, 1908 (Rio Grande do Sul, Brasil); Molfino, *Physis* 6(22): 355, 1923; Dawson, *Bol. Soc. Arg. Bot.* 8(3-4): 157, 1960. *U. ternata* Sylven, *Ark. Bot. Stock.* 8(6): 28, 1908 (Rio Grande do Sul). *U. ostenii* Hicken, *Physis* 1: 180, 1913 (Montevideo, Uruguay) ¹.

¹ Ver sinonimia completa en Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17: 212, 1967.

Hierba terrestre de lugares húmedos, de 10-40 cm de altura. Hojas orbiculado-espátuladas, decurrentes; ápice desde subredondeado hasta obovado. Utrículos fijos a los estolones. Escapos florales muy delgados, glabros, con algunas escamas basifijas, lanceoladas, que alcanzan hasta 1 mm de largo, con ápice obtuso, ocasionalmente auriculada en la parte inferior y también algunas de las brácteas con yemas abortadas en la axila. Inflorescencias variables, con 1-6 flores. Flores con pedicelos de 4-15 mm de largo, con brácteas basifijas muy variables, generalmente lanceoladas, agudas, de 1.5 mm de largo, junto con bracteolas adosadas en su base. Cuando las bracteolas se atrofian, las brácteas aparentan ser auriculadas y tridentadas. Las bracteolas son más cortas y angostas que la bráctea. El cáliz se caracteriza por dos sépalos algo desiguales en tamaño, el superior cucullado, de 2-4 mm de largo, el inferior algo más corto. Corola de color rosado-liláceo pálido, con mancha amarilla en el paladar, diminutamente pubescente, principalmente en el espolón y paladar, labios casi iguales, redondeados, labio superior aovado, entero, labio inferior marcadamente 3-lobado, con paladar jiboso, y espolón cilíndrico, de 11 mm de largo, con ápice bilabiado, que sobresale del labio inferior. La cápsula globosa, cubierta por los sépalos acrescentes.

Especie muy variable y afín a *U. tricolor*, de la que se diferencia por su menor tamaño, inflorescencia con más flores, color liláceo rosado pálido de la corola. El cáliz es muy similar, pero el labio inferior de la corola es marcadamente trilobado. De acuerdo con P. Taylor (*loc. cit.*: 213-214) la especie es sumamente variable según los lugares donde crece y he estimado interesante anotar sus consideraciones:

“Típicamente, en las sabanas bajas de Trinidad, Venezuela, las Guayanas y Brasil, *U. amethystina* tiene hojas ovado-espátuladas hasta orbiculares, y una inflorescencia que llega a 30 cm de altura, con hasta 6 flores. Los pedicelos generalmente tienen unos 10 mm de largo, pero varían de 5-20 mm, con brácteas ovado-deltaideas y bracteolas subuladas a angostamente lanceoladas, que están más o menos unidas a la bráctea. El cáliz es de forma característica, con el labio superior fuertemente cucullado y glabro o cortamente estipitado-glanduloso. La corola tiene unos 8 mm de largo, con el labio inferior claramente 3-lobado y la mitad del largo del espolón. En el color, la corola varía de violáceo a lila y blanco, generalmente con una mancha amarilla sobre el paladar. La variación de esta especie puede resumirse así:

1. *Forma de hoja.* Sin variación apreciable, las plantas más pequeñas tienen hojas más pequeñas y vice versa; los tipos orbiculares y formas más angostas aparecen en las mismas plantas.

2. *Inflorescencia.* En grandes alturas y altas latitudes, la inflorescencia tiende a ser más corta y con menos flores, pero estas formas aparecen a través de todo el área sin correlación alguna con otros caracteres.

3. *Pedicelos.* Formas con pedicelos cortos, conjuntamente con un relativo alargamiento del labio inferior de la corola (*U. tridentata* Sylven y *U. ternata* Sylven) ocurren con más frecuencia en el extremo sud de la distribución (sud del Brasil, Uruguay y Argentina) pero no están confinadas a esa región, y la correlación (entre largo del pedicelo y largo del labio inferior) no es constante.

4. *Brácteas.* El tamaño de las brácteas y el grado de unión a las bracteolas son muy variables y pueden variar en una misma inflorescencia.

5. *Cáliz.* Varía muy poco en tamaño y forma, pero algunas formas con flores pequeñas (pero normalmente proporcionadas) tienen el cáliz densamente cubierto con glándulas cortamente estipitadas (*U. hirtella* St. Hil., *U. bolivarana* Stey.).

6. *Corola.* La variación considerable de la corola en tamaño y color; longitud de los lóbulos del labio inferior y longitud relativa del espolón ha promovido la descripción de numerosas "especies" que aquí quedan reducidas a la sinonimia. Las formas de gran altura tienen el espolón reducido en la longitud con relación al labio inferior de la corola y, a veces, hay una reducción total en el tamaño de la corola." . . .

Taylor concluye sus observaciones anotando que "patrones de variación similares a los de *U. amethystina* se encuentran en diversas especies tropicales africanas y asiáticas".

Distribución geográfica: Especie que crece en sabanas húmedas, desde México hasta Argentina. No se ha encontrado en las Antillas, excepto en la isla de Trinidad. Es más frecuente en sabanas bajas, tanto en Venezuela, Guayanas, Brasil, Uruguay y Argentina, pero también se puede encontrar a 2600 m sobre el nivel del mar en la cima del Roraima. La especie se torna más variable a mayores alturas y en los extremos Norte y Sud de su área de distribución.

Material examinado. ARGENTINA: Misiones, Bordes cenagosos del Pepirí-Guazú, Barracón, Leg. Spegazzini, III-1907 (LPS 12793).

Entre Ríos: Concordia (arenoso hum. rarissima, cumariniodora), Leg. Molino, II-1922 (BAF, BA, 18689).

URUGUAY: Dept. Canelones, Atlántida, in arenosis humidis inter graminea Leg. Osten 14671 (flores violaceis, palato flavo maculato, calcare flavo, cumariniodora), 8-XII-1918 (BAF; BA 28688). Dept. Canelones, cerca de la boca del arroyo Solís Chico, Leg. Pedersen 3644 (Flowers purple, moist sand with thin cover of vegetation), 4-XII-1955 (TMP). Dept. Montevideo: Carrasco, Leg. Herter 766 (Aren. hum. soli exp.), Fl. Viol. luteo mac.), XII-1928 (SI). Playa Pascual, Leg. Pujals (Flor rosada), 9-XI-1947 (BA 44002).

Iconografía: Sylven, loc. cit.: tab. 8, fig. 4-6; tab. 6, fig. 3-5. Hoehne et Kuhlman, *Mem. Inst. Butantan* 1 (1): tab. 7, fig. 3 a-3 d. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (41): fig. 13.

7. *Utricularia praelonga* St. Hil.

(Fig. 8, F.M)

Ann. Sc. Nat. ser. 2, II: 161, 1839 (Minas Geraës, Brasil y cerca de Cayena).

Planta terrestre, fija en terrenos pantanosos por estolones fibrosos. En los ejemplares estudiados no se observan hojas ni utrículos. Los escapos florales son finos y erectos, alcanzando unos 50 cm de altura, o más, a veces algo ramificados, con 2-9 flores, certamente pediceladas. Las escamas o brácteas estériles son basifijas y dentado-fimbriadas. Las brácteas son casi amplexicaules y fimbriadas, con dos bracteolas lineares, alesnadas. Las flores amarillas tienen cáliz con dos sépalos casi iguales, ovado-orbiculares con el borde notablemente crenado y los ápices agudos. El labio superior de la corola —que supera al sépalo— es obtuso y ovado-deltaoide, levemente involuto hacia afuera; el labio inferior, de 14 mm de ancho, es obtuso, levemente trilobado y el doble del largo del superior, con un paladar muy elevado y espolón cónico agudo y recurvado hacia arriba, con cierto parecido a *U. laxa*, y generalmente más largo que el labio inferior de la corola.

Aunque no he visto material tipo, considero que los ejemplares argentinos pueden coincidir con esta especie, o si no con *U. lundii* DC, cuya corola es amarilla en vivo, pero según la descripción original, "in herb. purpurascens". Esta característica también la señala Sylven (1908: 9-10), es decir que, a pesar de que se indiquen flores amarillas en los herbarios, el aspecto de las corolas

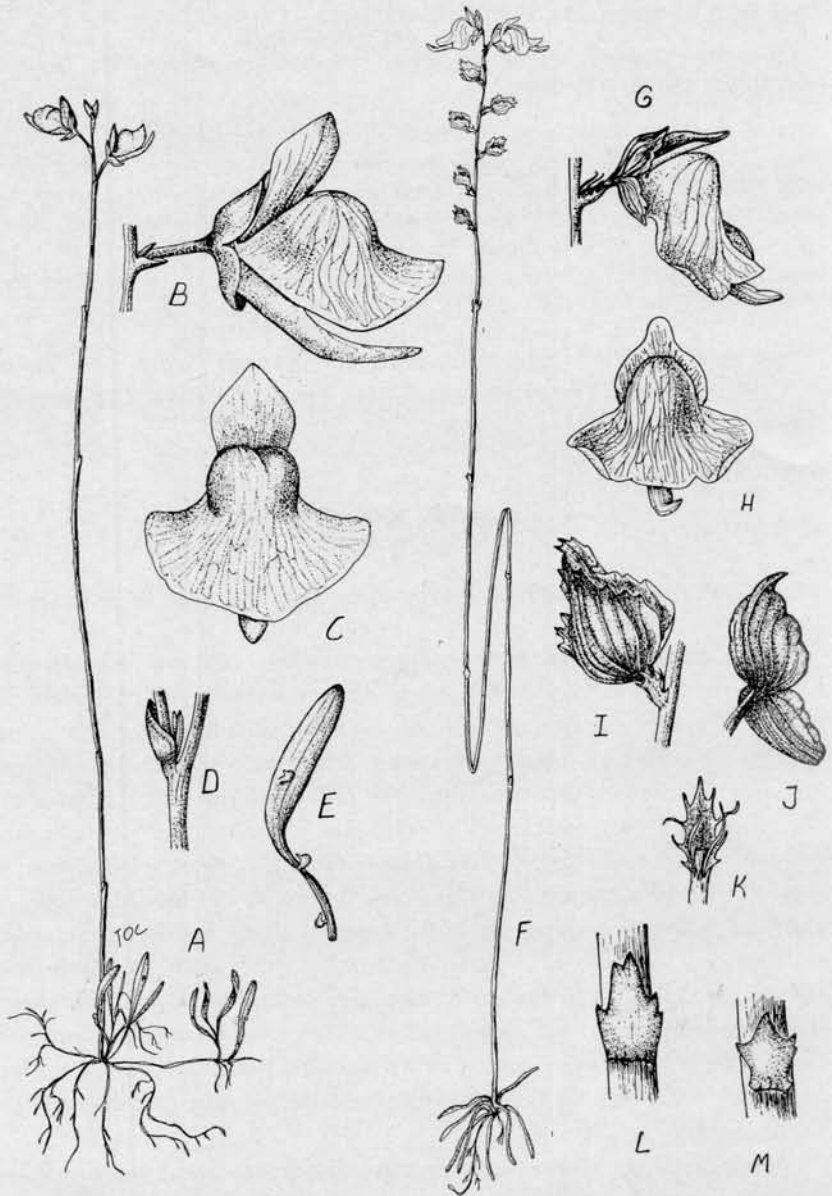


Fig. 8. — A-E. *Utricularia laxa* St. Hil. et Gir. (Leg. Cabrera 11931): A, Planta ($\times 1/2$); B y C, Flor de frente y de costado ($\times 3$); D, Bráctea y bracteolas ($\times 5$); E, Hoja con utrículos ($\times 4$). F-M. *Utricularia praelonga* St. Hil. (Leg. Pedersen 3086): F, Planta ($\times 1/2$); G y H, Flor de costado y de frente ($\times 2$); I, J, Cáliz ($\times 4$); K, Bráctea y bracteolas ($\times 5$); L y M. Escamas ($\times 10$). (Dibujó Cristina O. Tejón).

secas es violáceo. Pero, también cabe señalar que se asemeja a *U. fimbriata* Kunth (*Nov. Gen. et Spec.* 2: 225, 1818), especie muy variable por su amplísima distribución geográfica (crece desde Florida y Cuba en el Hemisferio Norte, hasta Venezuela, Brasil y Paraguay en América del Sur, como también en Africa tropical), distinguiéndose principalmente por el cáliz: en el material observado los sépalos tienen borde claramente crenado y no fimbriado —coincidiendo en este punto con la descripción original de *U. lundii* (“lobis calicinis amplis ovatis dentato-fimbriatis”). Sin embargo Taylor (1964: 75, fig 23 (6)) ilustra un cáliz anormal de *U. fimbriata* que es crenado. Por otra parte, encuentro que el material se asemeja bastante a *U. schultesii* —especie hasta ahora endémica para Colombia, descripta por Fernández-Pérez en *Caldasia* 9 (41): 39, fig. 10, 1964) — tanto en los sépalos, como en los pétalos, pero se distingue por el menor tamaño de esta última especie ya que sólo alcanza unos 10 cm de altura, como también por la forma del paladar, el espolón y el color albo-violáceo de la corola.

Distribución geográfica: Especie conocida para el Brasil y Paraguay. En Argentina se la ha coleccionado en las provincias de Misiones y Corrientes.

Material estudiado. ARGENTINA: Misiones, San Ignacio, bañado, leg. Hauman, 1918 (BA 28682). Campo cenagoso en Fracrán, Leg. Spegazzini, II-1907 (LPS 12792).

Corrientes: Dep. Itapúa, Colonia Gral. Delgado, estancia “Miguelito” (Swamp, flowers yellow), Leg. Pedersen 4263, 12-XI-1956 (TMP). Dept. Concepción: Estancia “Sta. Rosalía”, Estero Babel (Wet ground by the estero Babel, Flowers yellow), Leg. Pedersen 3086, 3-I-1955 (TMP; LP 891768).

PARAGUAY: Alto Paraguay, Primavera, Leg. A. Woolston 1189, 21-II-1960. (Hierba erecta de 58-65 cm de alto, creciendo entre pastos. Campos pantanosos. Flor de color amarillo-anaranjada. Cáliz amarillo verdoso) (LP).

BRASIL: Rio Grande do Sul, pr. Canela, 900 msm, Leg. E. Richter, s/n, 8-XI-1959, (erva de flores amarelas. De campo umido). (Herb. Bradeanum 18285).

8. *Utricularia laxa* St. Hilaire et Girard

(Fig. 8, A-E)

Ann. Sc. Nat. ser. II, 2: 160, 1839 (Brasil, Sta. Caterina).

Especie sinónima citada para Argentina: *U. colorata* Benj., Mart., *Fl. Bras.* 10: 240, 1847 (Minas, Brasil). Molfino, J., *Physis* 6(22): 354, 1923; Dawson, G., *Bol. Soc. Arg. Bot.* 8(3-4): 156, 1960. Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gard.*, 17: 217, 1967.

Hierba palustre de 20-30 cm de altura, con tallos erguidos y gráciles. Hojas escasas, lineares, de 8-12 mm de largo y 2-3 mm de ancho. Escapos florales por lo general simples, glabros, con 4-6 brácteas estériles basifijas, aovado-agudas a lanceoladas. Inflorescencia con 2-4 flores amarillas, pedúnculos breves, brácteas aovadas, agudas, de 1-1.3 mm de largo con dos bracteolas linear-lanceoladas, alesnadas, de igual longitud que la bráctea. Cáliz con sépalos aovados, 2.5-3.5 mm de largo, el superior con ápice agudo, el inferior con ápice levemente emarginado o denticulado. Corola con el labio superior liguliforme y base ensanchada, el labio inferior con paladar pronunciado y espolón cónico de base ancha y ápice agudo, 3-5 mm de largo y fuertemente arqueado hacia arriba.

Es una especie fácil de identificar por sus hojas lineares, brácteas basifijas, de borde entero, no amplexicaules y con bracteolas alesnadas. Además la corola amarilla tiene el labio superior liguliforme y un espolón fuertemente arqueado hacia arriba.

Distribución geográfica: Crece fija en las orillas pantanosas de sabanas húmedas y esteros en altitudes bajas de Brasil, Paraguay y Argentina, habiendo sido citada para Colombia. En Argentina ha sido coleccionada frecuentemente en Misiones y Corrientes, en lugares bajos, bañados y borde lacustre arenoso-humífero.

Material observado. ARGENTINA: Misiones, Dept. San Ignacio, Hab. campo de bañado, lugar bajo, Leg. Montes 2266 (Hierba anual alt. 10-35 cm, fl. amarilla, muy escasa), 16-V-1946 (LP 893436). Dept. Iguazú, Delicia (centro), Leg. Schwindt 2338 (Fl. amarillo pálidas, sin hojas. Hab. campestre, bañado, lug. bajo, muy escasa), 8-XII-1949 (LIL 298803). Posadas, La Laguna, Leg. Molfino, II-1922 (BAF; BA 23686). Posadas, Leg. Hauman, 10-II-1924 (BA, 24533).

Corrientes: Dep. Mburucuyá, Estancia "Sta. Teresa", Leg. Pedersen 505, (Wet soil, sandy, but rich in humus), 7-XII-1949 (TMP); Leg. Pedersen 4833 (Flowers yellow, wet, bare sand, lake-shore), 28-III-1958 (TMP, LP 901749); Leg. Cabrera 11675 (Orillas pantanosas del estero, flores amarillas), 9-X-1954 (LP 899778); Leg. Burkart 19377 (Bañado ácido, hoja ligular, fl. amarilla) 8-X-1954 (SI); Leg. Hunziker 5909 (Plantita terrestre que forma manchoncitos cerca del estero "El Bajo"), 10-12-XI-1944 (ATH); Cañada Fragosa, Leg. Schwarz 8848 (Alt. 10 cm, flor amarilla) 24-XI-1949 (LIL 344348). Dept. Santo Tomé, Estancia "Garruchos" Leg. Cabrera 11931, en pantanos (Flor amarilla), 21-X-1954 (LP 890931).

PARAGUAY: Común esteros Villa Rica, Leg. Jörgensen 3723 (Flor amarilla) sin fecha (SI; LP 26756).

BRASIL: Río Grande do Sul, Linha Pinhal, Montenegro 450 m.s.n.m. (in palude) Leg. Sehnen 3486, 15-XI-1948 (SI).

Iconografía: Sylven, *Ark. f. Bot.* 8 (6): tab. 1, fig. 9-12; tab. 3, fig. 9-11. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (41): fig. 15.

9. *Utricularia pusilla* Vahl

(Fig. 9, A-F)

Enum. Plant. 1: 202, 1804 ("Habitat in Cayenna")¹.

Hierba terrestre, de lugares húmedos, de 4-12 mm de altura. Es la especie más pequeña de las *Utricularias* argentinas, con escapos florales sumamente finos, flexuosos y glabros. Utrículos en los estolones y en la porción decurrente de las hojas. Hojas angostamente espatuladas, de 7-11 mm de largo. Brácteas peltadas, elípticas, semiamplexicaules, sin bracteolas, de 1,5 mm de largo. Escamas también peltadas, de forma romboidal, alternando con las brácteas a lo largo del escapo floral. Inflorescencia en racimo paucifloro, laxo. Cáliz con sépalos desiguales, el superior aovado, con ápice obtuso, el inferior notablemente más grande y con el ápice obcordado. Flores de corola amarilla, labio superior aovado hasta amplio-oblongo, ascendente; labio inferior claramente trilobado; paladar bigiboso, espolón descendente, subulado, casi el doble de la longitud del labio inferior de la corola.

Esta especie se caracteriza por su tamaño pequeño, escapos finos y flexuosos, con escamas y brácteas peltadas que alternan sobre el eje de la inflorescencia, ésta con pocas flores, cortamente pediceladas y un característico espolón cónico puntiagudo, claramente más largo que el labio inferior de la corola que es trilobada. Además, tiene rizoides y muy pocos estolones con poquísimas trampas.

Distribución geográfica: Esta especie se encuentra en sabanas (generalmente en regiones de poca altura, aunque crece hasta los 1700 m sobre el nivel del mar en Colombia), al borde de esteros, lagunas y ríos, en toda América Central, en las Antillas y América del Sud, en Venezuela, Colombia, Guayanas, Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina, donde ha sido coleccionada en las provincias de Corrientes y Entre Ríos.

Material estudiado: ARGENTINA: Corrientes, Dep. Mburucuyá, Estancia "Santa Teresa" (Flowers yellow. Wet bare sand, lake shore), leg. Pedersen 4832, 28-II-1958 (TMP; LP 901750). Bañado de la boca del arroyo de Los Patos en el San Antonio, leg. Spegazzini (Corolla lutea), 14-III-1907 (LPS 12791).

¹ Ver sinonimia en Taylor, P., *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17: 222, 1967.

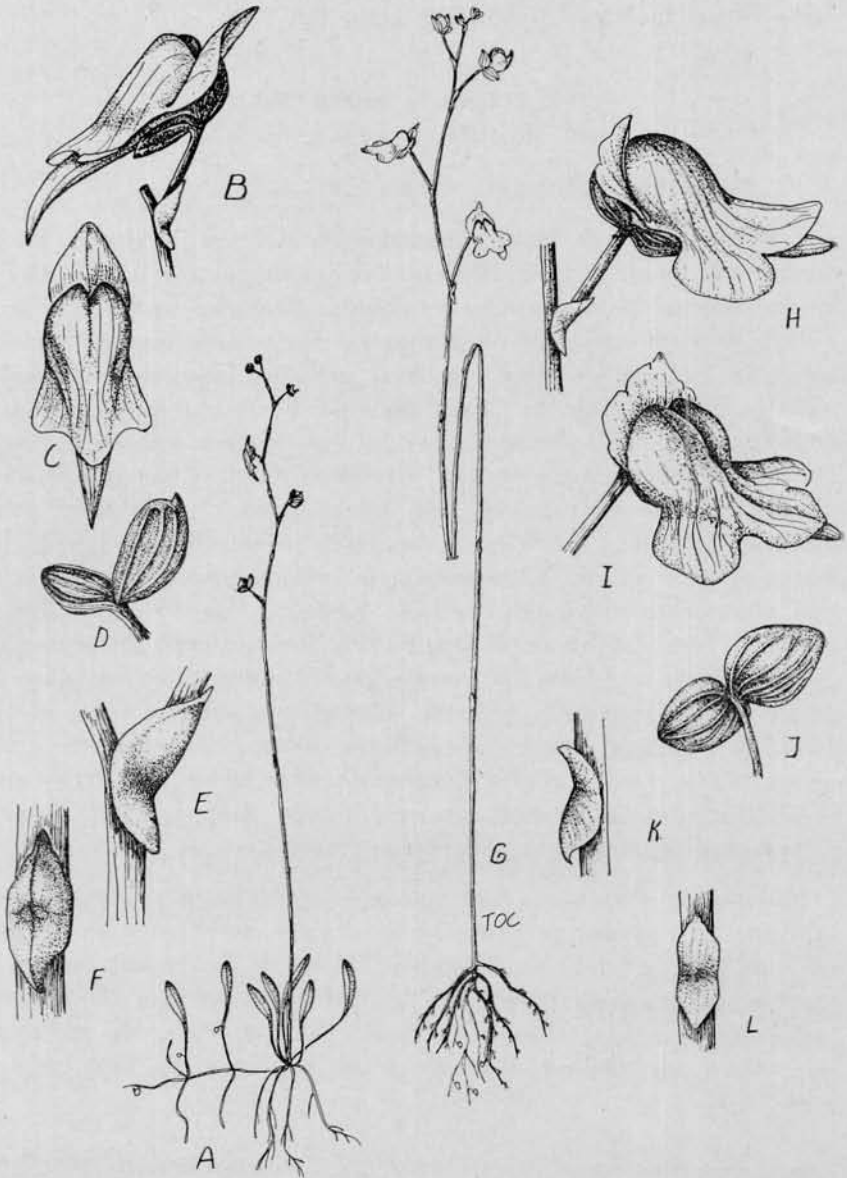


Fig. 9. — A-F. *Utricularia pusilla* Vahl (Leg. Burkart 26382): A, Planta ($\times 1$); B y C, Flor de costado y de frente ($\times 5$); D, Cáliz ($\times 5$); E, Bráctea ($\times 10$); F, Escama ($\times 10$). G-L. *Utricularia subulata* L. (Leg. Cabrera 11932): G, Planta ($\times 1/2$); H, I, Flor ($\times 2$); J, Cáliz ($\times 5$); K, Bráctea ($\times 4$); L, Escama ($\times 4$). (Dibujó Cristina O. Tejón).

Entre Ríos: Santa Ana (Manantial en barranca arenosa de Río Uruguay), leg. Burkart 23682 (fl. amarilla, hojas pequeñas espatuladas verdes) 17-IV-1960 (SI, conservado en líquido). Loc. cit. Leg. Camero 1375 (Pantanos ácidos sobre barrancas arenosas).

URUGUAY: Dep. Canelones, cerca de la boca del arroyo Solís Chico (flowers yellow. Moist sand with thin cover of vegetation), Leg. Pedersen 3643 (4-III-1955 TMP).

PARAGUAY: San Bernardino, playa arenosa del Lago Ipacarai, Leg. Osten 8125 (det. como *U. subulata* L. por Aliniquiss, de Estocolmo) 16-VIII-1915 (BA 1002). Alto Paraguay, Primavera, Leg. A. Woolston 1188, 21-II-1960 (LP). Hierba pequeña delicada, de 5 a 20 cm, terrestre o acuática, entre pastos altos. Corola amarillo-anaranjada-cáliz verde amarillento.

BRASIL: Matto Grosso, Corrientes, Linda do Sul (Campo húmedo, folhas em rosetas, fl. amarillas, Comm. Rondon), Leg. Hoehne 3328, V-1911 (LP, 901507) (Det. como *U. triloba* Benj.).

BOLIVIA: *Prov. de Sara*: Dep. Sta. Cruz, 450 m.s.n.m., Leg. Steinbach 7059 (Campos, sitios constantemente húmedos, 10 a 15 cm de alt., corola amarilla), 24-IV-1925 (BA 302776). Río Perdix, 450 m.s.n.m., Leg. Steinbach 7455 (det. como *U. obtusa*), 12-II-1926 (BA 302775).

Iconografía: Sylven, *Ark. f. Bot.* 8 (6) : tab. 1, fig. 21 y 22; tab. 4, fig. 7; Hoehne et Kuhlman, *Mem. Inst. Bot.* 1 (1) : tab. 2, fig. 3 a-3 f. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (41) : fig. 21.

10. *Utricularia subulata* L.

(Fig. 9, G-L)

Spec. Plant. 1: 18, 1753 (U.S.A., Virginia)¹.

Especie sinónima citada para Argentina: *U. nervosa* C. Web. ex Benj., in Martius, *Fl. Bras.* 10: 247, 1847 (Brasil meridional). Dawson, G., *Bol. Soc. Arg. Bot.* 8 (3-4) : 155, 1960.

Hierba terrestre de lugares húmedos que alcanza hasta 35 cm de altura, fija por rizoides y estolones provistas de escasas trampas. Hojas lineares o angostamente espatuladas, 1-2 cm de largo y 0.5 cm de ancho, pecioladas. Trampas en los estolones y menos frecuentemente en las hojas. Inflorescencia erecta con escapo glabro, pauciflora o multiflora, laxa, en zig-zag, con pocas escamas que son peltadas y del mismo largo que las brácteas; éstas también peltadas, ampliamente elípticas u orbiculares, membranosas, lisas, de margen entero, obtusas o subagu-

¹ Sinonimia completa en Taylor, P., *Kew Bull.* 18: 81-87, 1964 y *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17: 223, 1967.

das en las extremidades, abrazando la base del pedicelo y sin bracteolas. Cáliz con lóbulos casi iguales, ovado-orbiculares, de 1 mm de largo, algo acrescentes en la antesis y generalmente 7-nervadas. Corola amarillenta, con un diámetro de alrededor de 1 cm, el paladar más amarillo; labio superior más largo que el sépalo y el labio inferior trilobado, con paladar bigiboso y espolón subulado con ápice agudo o, a veces, levemente biapiculado, descendente y horizontal, de la misma longitud que el labio inferior.

Esta especie por su gran distribución es muy variable y, aunque muy similar a *U. pusilla*, se diferencia principalmente por ser más robusta, con flores grandes, cáliz con sépalos casi iguales, espolón que apenas sobresale al labio inferior. Las mismas diferencias se dan en *U. flaccida* DC (de Brasil, Paraguay y Colombia) que es de mayor tamaño que *U. subulata*. Según Taylor (1964: 87) en su experiencia con *U. subulata* en el campo, el desarrollo de la inflorescencia (que es mucho más pequeño en plantas cleistógamas) parece estar relacionado con la profundidad del suelo y la cantidad de agua en el período que inmediatamente sigue a la germinación.

Distribución geográfica: *U. subulata* es la especie de mayor distribución de todas las Utricularias terrestres. Descrita para el Este de Norte América donde crece desde Nueva Escocia, Quebec y la región de los Grandes Lagos hasta Florida, Texas y California, en América Central, Antillas y América del Sud, en Guayanas, Colombia, Perú, Brasil, Paraguay y Argentina, encontrándose también en toda África tropical, Madagascar, en Siam y Borneo en Asia. En nuestro país ha sido coleccionada en Formosa, Misiones y Corrientes.

Material estudiado. ARGENTINA: Misiones, Posadas, Leg. Munez 33, X-1911 (det. por Hassler como *U. triloba* y citada por Molfino, 1923: 355) (BAF; BA 28690).

Formosa: Al margen de un arroyo, leg. A. C. Muello, I-1917 (BAF, citada por Molfino loc. cit. como *U. triloba*).

Corrientes: Dept. Santo Tomé, Estancia "Garruchos", leg. Cabrera 11932, 21-X-1954 (Pantanos, flor amarilla) (LP 890930). La Cruz, Campo de Olmedo, bañado (Fl. anaranjada), Leg. Burkart 7850, 10-XI-1936 (SI).

PARAGUAY: Villa San Pedro, Sargenti Loma, estero Ypayeré, Leg. Rojas 1976 (Herba 20-30 cm, pet. amarillos), XII-1916 (SI).

Iconografía: Benjamin, *Fl. Bras.* 10: tab. 21, fig. 3 y tab. 22, fig. 5. Hoehne et Kuhlman. *Mem. Inst. Butatan* (1): tab. 7, fig. 1a-1e. Taylor, *Kew Bull.* 18: fig. 27. Fernández-Pérez, *Caldasia* 9 (31): fig. 22.

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

- Biovularia* Kam. 4, 20
Cosmiza Rafin 20
Genlisea St. Hil. 4, 16, 19
Lentibularia Kam. (Secc.) 34
Lentibularia Rivinus 2
Lentibulariaceae L. C. Rich. 2, 3, 16,
 21
Lentibularieae 2
Megacista DC. (Secc.) 31
Oligocista DC. (Secc.) 43
Parcifolia Kam. (Secc.) 39
Pinguicula L. 4, 16, 19, 23
 alpina L. 24
 antarctica Vahl 24, 26
 calyptrata Kunth 24
 chilensis Clos 24, 26
 elongata Benj. 24
 involuta R. et P. 24
 magellanica Comm. 24
 obtusa Benj. 24
 variegata Turcz. 24
 villosa L. 16, 24
 vulgaris L. 16, 23
Pinguiculariaceae 2
Polypompholyx Lehman 4, 17, 19
Tetralobus DC. 13
Utricularia L. 4, 17, 19, 27
 amethystina Salzm. 8, 12, 18, 28,
 46, 47, 48
 bolivarana Stey. 48
 caudata 19
 cleistogama (A. Gray) Britt.
 14
 colorata Benj. 51
 fimbriata Kunth 12, 13, 51
 flaccida DC. 56
 foliosa L. 8, 12, 15, 17, 18, 28, 34,
 39
 gayana DC. 40
 gibba L. 8, 12, 13, 15, 16, 18, 28,
 40, 42
 gibba subsp. *gibba* 17, 28, 39, 40,
 42
 globulariifolia Mart. 44
 hirtella St. Hil. 48
 hydrocarpa Vahl 8, 12, 14, 18, 28,
 34, 37
 inflata Walter 3, 6, 8, 12, 17, 18,
 28, 31, 33, 35
 laxa St. Hil. et Gir. 12, 18, 28, 51
 longeciliata DC. 12, 13
 longirostris Le Conte 37
 lundii DC. 49, 51
 nervosa C. Web. 55
 obtusa Sw. 40
 oligosperma St. Hil. 34
 olivaceae Wright 20
 ostenii Hicken 46
 pallens St. Hill. et Gir. 40
 platensis Speng. 3, 31, 33
 praelonga St. Hil. 12, 18, 28, 49
 pusilla Vahl 8, 12, 14, 18, 28, 53,
 56
 reniforme St. Hil. 7
 schultesii A. Fernández 51
 subulata L. 8, 12, 14, 15, 18, 28,
 55, 56
 tenuis Cav. 40
 ternata Sylven 46, 48
 tricolor St. Hil. 8, 12, 18, 28, 44,
 47
 tridentata Sylven 46, 48
 triloba Benj. 55, 56
 vulgaris L. 19, 27

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALLEN, R. McV. 1959. A study of *Utricularia olivacea*. *Bertonia* 29: 1-2.
- BAILEY, L. 1935. The Standard Cyclopedia of Horticulture.
- BARNHART, J. H. 1916. Segregation of genera of *Lentibulariaceae*. In *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 6: 39-64.
- BENJAMIN, L. 1847. *Lentibulariaceae*. In Martius, *Flor. Bras.* 10: 233-256.
- CANDOLLE, A. DE. 1844. *Lentibularieae*. *Prodromus Syst. Nat. Reg. Veg.* 8: 1-32.
- CASPER, S. J. 1962. Revision der Gattung *Pinguicula* In Eurasien, *Fedde Rep.* 66 (1 y 2): 1-148.
- 1963. Gëdanken zur Gliederun der Gattung *Pinguicula* L. *Bot. Jahrb.* 82 (3): 321-335.
- CAVANILLES, J. 1799. *Icones et Desc.* 5: 24.
- DARWIN, C. 1875. *Insectivorous Plants*.
- DAWSON, G. 1960. Sinopsis de las especies argentinas del género *Utricularia*. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 8: 139-159.
- ERNST, A. 1961. Revision der Gattung *Pinguicula*, Engler, *Bot. Jahrb.* 80: 145-194.
- FERNALD, M. L. 1950. *A. Gray Manual of Botany*, ed. 8: 1304-1307.
- FERNÁNDEZ-PÉREZ, A. 1964. Plantas insectívoras. I. *Lentibulariaceas* de Colombia y Perú. *Caldasia* 9 (41): 5-84.
- FASSET, N. C. 1940. *A Manual of Aquatic Plants*: 309-313.
- GAY, C. 1849. *Flora Chilena*. *Bot.* 4: 365.
- GOEBEL, K. VON. 1898. *Organographie der Pflanzen*.
- GOOD, R. 1964. *The Geography of Flowering Plants*, ed. 3.
- GRISEBACH, A. 1879. *Symb. et Fl. Argentinam*.
- GUNCKEL, H. 1943. *Rev. Univ. Católica de Chile* 18 (1): 43.
- HICKEN, C. M. 1912. Dos nuevas plantas para la Flora Uruguaya. *Physis* 1 (2): 179-182.
- HITCHCOCK, A. S. et M. L. GREEN. 1947. *International Rules of Bot. Nomen. Brittonia* 6 (1).
- HOEHNE, C. et J. G. KUHLMAN. 1918. *Utricularias* do Rio de Janeiro e seus arredores. *Mem. do Inst. Butantan* 1 (1): 5-26.
- HOOKE, J. 1847. *Flora Antarctica* 2: 338.
- HOVELACQUE, M. 1888. *Recherches sur l'appareil vegetative des Bignoniacées, Rhinanthacées, Orobanchées et Utriculariées*.
- HUMBOLDT, F. A., A. BONPLAND et KUNTH. 1817. *Nov. Gen. Spec. Plant.* 2.
- JUSSIEU, A. 1789. *Genera Plantarum*.
- KAMIENSKI, F. 1895. *Lentibulariaceae*. Engler et Prantl, *Die Natur. Pflanz.* 4 (3 b): 108-123.
- LEHMANN, C. 1844. *Novarum et minus cognitarum stirpium pugillus* 8: 48.
- LINDLEY, J. 1836. *A Natural System of Botany*.
- LINNAEUS, C. 1753. *Species Plantarum* 1.
- LLOYD, F. E. 1942. *The Carnivorous Plants*.
- MATHESON, R. 1930. The utilization of aquatic plants as aids in mosquito control. *The American Naturalist* 44 (690): 56-86.

- MCINTYRE, W. G. et M. A. CHRYSLER. 1943. The morphological nature of the photosynthetic organs of *Orchyllium endresii* as indicated by their vascular structure. *Boll. Torrey. Bot. Club* 70 (3): 252-260.
- MOLFINO, J. F. 1923. Enumeración de las *Lentibulariaceas* argentinas. *Physis* 6 (22): 353-355.
- 1924. Nota cronológica sobre la interpretación dada al aparato vegetativo de las *Lentibulariaceas*. *Physis* 7 (25): 244-252.
- MUÑOZ PIZARRO, C. 1959. Sinopsis de la Flora Chilena: 110-111.
- OLIVER, D. 1859. Descriptions of new species of *Utricularia* from South America with notes upon the genus *Polypompholyx* and *Akentra*. *Jour. Lin. Soc. Bot.* 4: 169-176.
- RAFINESQUE, C. S. 1837-8. *Flora Telluriana* 4: 107-111.
- REICHE, K. 1910. *Flora de Chile* 5: 86-89.
- REINERT, G. W. et R. K. GODFREY. 1926. Reappraisal of *Utricularia inflata* and *U. radiata* (Lentibulariaceae). *Amer. Journ. Botany* 49 (3): 213-220.
- ROSSBACH, G. B. 1939. Aquatic *Utricularias*. *Rhodora* 41 (484): 113-128.
- SAINT HILAIRE, A. 1833. Voyage dans le district des Diamants et sur le littoral du Bresil, ser. II, 2: 427-432.
- SAINT HILAIRE, A. et F. DE GIRARD. 1839. Monographie des *Primulacées* et des *Lentibulariées* Bresil Meridional et de la Republique Argentine. *Ann. Sc. Nat.*, ser. II, 11: 149-166.
- SMALL, J. K. 1933. Manual of the Southeastern Flora of the United States: 1231-8.
- SMITH, L. B. 1935. Taxonomic notes on American Phan. k. *Phytologia* 1: 138.
- SOLEREDER. 1908. Systematic Anatomy of the Dicotyledons 1: 591-598.
- SORENSEN, D. R. et W. T. JACKSON. 1968. The utilization of *Paramecia* by the carnivorous plant *Utricularia gibba*. *Planta* 83 (2): 166.
- SPEGAZZINI, C. 1890. Plantae novae nonnullae Americae australis. *Comun. Mus. Nac. Bs. As.* 1 (3): 81-90.
- SWARTZ, O. 1788. Nova Genera et Spec. Plant.
- SYLVEN, N. 1908. Die Genliseen und Utricularien des Regnell'schen Herbarium. *Arkiv f. Bot.* 8 (6): 1-48.
- TAYLOR, P. 1954. Lentibulariaceae in Flora of Trinidad and Tobago 2.
- 1961. Notes on *Utricularia*. *Mittl. Bot. Staats Munchen* 4: 98.
- 1965. The genus *Utricularia* L. in Africa (S. of the Sahara and Madagascar). *Kew Bull.* 18 (1): 1-245.
- 1967. Lentibulariaceae in Botany of the Guayana Highland. *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 17 (1): 201-228.
- VAHL, M. 1805. Enumeratio Plantarum 1: 104-205.
- WALTER, T. 1788. Flora Caroliniana: 63-64.