

ORQUIDEOFLÓRULA PRELIMINAR DE LA PENÍNSULA DE ARAYA Y ÁREAS ADYACENTES, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

Preliminary orchid florula of the Araya peninsula and adjacent areas, Sucre State, Venezuela

Carlos LEOPARDI¹, José VÉLIZ² y Luis José CUMANA¹

¹Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Cumaná, Venezuela, A.P. 245

²Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Cumaná, Venezuela, A.P. 245
leopardiverde@gmail.com

RESUMEN

Se presenta una lista de la familia Orchidaceae de la península de Araya y áreas adyacentes (estado Sucre, Venezuela). Se revisó la colección de Orchidaceae de los herbarios VEN e IRBR, y durante el año 2006 se realizaron exploraciones en tres áreas representativas de la península. Se encontraron ocho especies: *Brassavola cucullata*, *Encyclia cordigera*, *Epidendrum ciliare* var. *squamatum* y *Cyrtopodium willmorei* en el norte, y *Cohniella cebolleta*, *Laelia undulata*, *Dimerandra emarginata* y *Caularthron bilamellatum* en el sur. *Epidendrum ciliare* var. *squamatum* y *Cohniella cebolleta* fueron las especies más frecuentes en el norte y en el sur, respectivamente. Se presentan ilustraciones y clave para la identificación de las especies señaladas en este estudio.

Palabras clave: Araya, Orchidaceae, península de Araya, Sucre, Venezuela, zonas áridas

ABSTRACT

A list for the Orchidaceae family at the Araya peninsula and surrounding area (Sucre state, Venezuela) was prepared. The orchid collections of VEN and IRBR herbaria were checked up, and three representative localities of the peninsula were explored through 2006. Eight species of Orchidaceae were found: *Brassavola cucullata*, *Encyclia cordigera*, *Epidendrum ciliare* var. *squamatum* and *Cyrtopodium willmorei* in the north and *Cohniella cebolleta*, *Laelia undulata*, *Dimerandra emarginata* and *Caularthron bilamellatum* in the south. *Epidendrum ciliare* var. *squamatum* and *Cohniella cebolleta* were the most frequent species in the north and south, respectively. Illustrations and a key to the reported species in this work are presented.

Key words: Araya, arid zones, Orchidaceae, Araya peninsula, Sucre, Venezuela

INTRODUCCIÓN

La familia Orchidaceae se ubica en el orden Asparagales, clase Liliopsida (Chase 2004). Su nombre deriva de la palabra griega *Orchis* que significa testículo y hace referencia a un par de tubérculos que poseen algunas orquídeas terrestres

de Europa de apariencia similar a la de estos órganos masculinos (Foldats 1970).

Las orquídeas han alcanzado una diversidad que supera las 29 000 especies (Chase *et al.* 2003), por lo que ha sido catalogada como la familia de Magnoliophyta más diversa y una de las más cosmopolitas, estando el mayor número de especies hacia las zonas húmedas del trópico y disminuyendo hacia los polos y las zonas áridas (Dressler 1981).

Las zonas áridas en Venezuela ocupan aproximadamente 4,5% del territorio nacional (Soriano & Ruiz 2003) y son el producto de la conjunción de una serie de factores edafoclimáticos, tales como: suelos de tendencia franco-arenosa hasta arenosa, de perfil poco desarrollado, una estación seca muy marcada, precipitaciones inferiores a 600 mm anuales, entre otros. La vegetación de éstas suele ser pobre comparada con la de los bosques húmedos (Cumana & Delgado 1996; Soriano & Ruiz 2003).

En Venezuela, las zonas áridas se hallan distribuidas por todo el litoral costero (incluyendo la región Insular) hasta aproximadamente los 600 m snm y en enclaves ubicados en la cordillera Andina desde 400 hasta 2600 m snm, que se encuentran separados entre sí por extensas áreas de bosques húmedos (Soriano & Ruiz 2003); esta distribución coincide con la de los primeros asentamientos coloniales y con las zonas que actualmente tienen la mayor densidad poblacional del país (Huber *et al.* 1998; Llamozas *et al.* 2003). Por esta razón han sido fuertemente explotados, sea como tierras agrícolas, para extracción de madera, etc. (Cumana & Delgado 1996).

La península de Araya, ubicada en el extremo nororiental del estado Sucre, no ha escapado a esta realidad, actualmente se dispone de un conocimiento preliminar sobre las formaciones vegetales que existen en ella (Cumana 1999) y con detalle de algunas localidades como las lagunas de Chacopata, Bocaripo y Los Cocos (Cumana 1996; Cumana *et al.* 2000; Cumana & Cabeza 2003). Debido a la escasa representación de la familia Orchidaceae en el área no ha sido incluida en los estudios realizados; no obstante, considerando la importancia de estas plantas en los ecosistemas tropicales se planteó realizar el presente inventario de este taxon en la península de Araya a fin de contribuir con el conocimiento de la flora del estado Sucre en general y de las zonas xerofíticas de Venezuela en particular.

MATERIALES Y MÉTODOS

La zona estudiada está ubicada en la región noroccidental del estado Sucre, comprende la península de Araya y su unión con el continente hasta la localidad de Cariaco, aproximadamente entre 10°30'-10°40' N y 63°33'-64°18' O, limita al norte y al oeste con el Mar Caribe, al sur con el Golfo de Cariaco y por el este con su unión por el continente, parte de la cual es incluida en este estudio (Fig. 1). El área involucra más de 660 km², posee un relieve suave con alturas inferiores a 600 m snm.

En la península de Araya se mantienen temperaturas altas durante todo el año

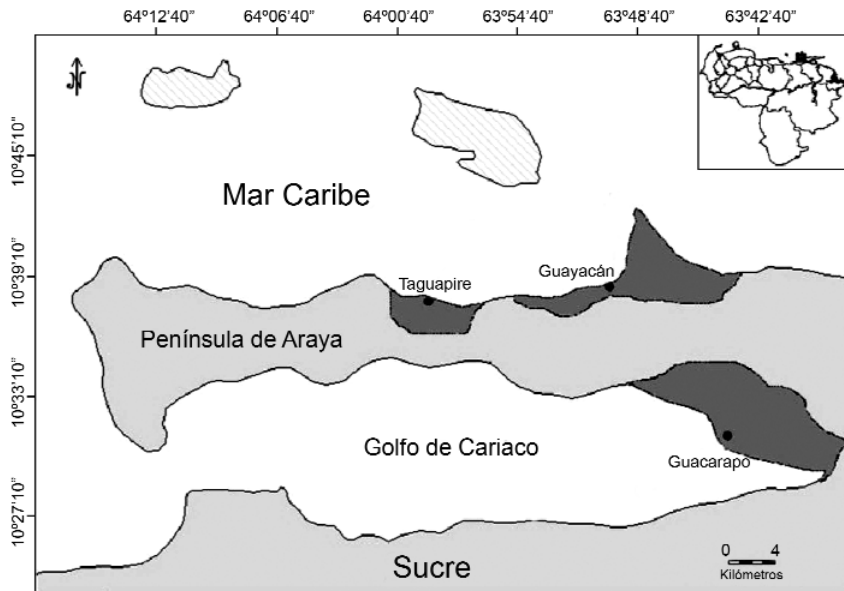


Fig. 1. Península de Araya y sus adyacencias. Las zonas más oscuras son las localidades exploradas en donde se observaron representantes de la familia Orchidaceae.

con una media de 27,3°C, registrándose las temperaturas mayores en la temporada de lluvias. Durante la sequía desciende levemente como consecuencia de las masas de aire frío provenientes del norte. La insolación es elevada, siendo abril el mes más soleado, con igual duración del día y la noche; la evaporación y la humedad relativas son también altas, alcanzando la evaporación su mayor expresión durante la sequía y la humedad relativa en el período lluvioso (Cumana 1991, 1999).

Las precipitaciones en la península son las que presentan los menores valores en el país con una media anual de 243,8 mm, distribuidos entre los meses de junio a diciembre (período lluvioso); el período de sequía se extiende desde enero hasta mayo (Guevara *et al.* 1992). De acuerdo a Cumana (1999), las principales formaciones vegetales en la península de Araya son: herbazales psamófilos, herbazales halófilos, manglares, herbazales acuáticos, sabanas y arbustales xerófilos. Para la península se señala la existencia de 221 especies de angiospermas pertenecientes a 55 familias de dicotiledóneas (181 especies) y nueve familias de monocotiledóneas (40 especies) (Cumana & Cabeza 2003).

Entre los años 2005-2007 se realizó la revisión del Herbario Nacional de Venezuela (VEN) en Caracas y del Herbario Isidro Ramón Bermúdez Romero (IRBR) en Cumaná; así mismo, entre agosto y diciembre del año 2006, se realizaron exploraciones en la península en las localidades de Guayacán (10°39' 21" N, 63°49' 57" O), Cariaco (10°30,248' N, 63°33,498' O) y Guacarapo (10°30,264' N, 63°43,847' O) (Fig. 1). Las muestras colectadas fueron procesadas según las téc-

nicas tradicionales de herbario (Lindorf *et al.* 1999) tomándose porciones de las inflorescencias y fijándose en una mezcla de etanol, formol, ácido acético (FAA) en proporción 3:1:1. La identificación se realizó utilizando las claves de Foldats (1970) y Carnevali *et al.* (2003) y se corroboraron por comparación con los ejemplares preservados en el herbario IRBR, donde reposa el material colectado en este estudio.

En este trabajo se sigue el sistema de clasificación propuesto por Chase *et al.* (2003) y de forma general se tomaron los nombres propuestos por Govaerts *et al.* (2005). Los dibujos del hábito fueron realizados a mano alzada y los detalles florales con ayuda de una cámara clara. El mapa del área de estudio fue elaborado con el software DIVA GIS v.5.02 y editado en Adobe Photoshop CS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se colectaron ocho especies de Orchidaceae, irregularmente distribuidas entre la zona norte y sur de la península. Hacia el extremo occidental, dadas las condiciones semidesérticas reinantes, hasta ahora no se han encontrado representantes de la familia.

Al norte, en los arbustales xerófilos, la especie más frecuente fue *Brassavola cucullata* (L.) R.Br., aunque también pueden encontrarse ejemplares de *Encyclia cordigera* (Kunth) Dressler y *Epidendrum ciliare* L. var. *squamatum* Schneeg; en las sabanas sólo se encontró a *Cyrtopodium willmorei* Knowles & Westcott. En el sur, hacia la unión con la zona continental, en el bosque xerófilo bajo, deciduo, las especies *Cohniella cebolleta* (Jacq.) Christenson y *Laelia undulata* (Lindl.) L.O. Williams son las más frecuentes, mientras que *Dimerandra emarginata* (G.Mey.) Hoehne y *Caularthron bilamellatum* (Rchb.f.) R.E. Schultes fueron poco frecuentes.

En comparación con la flora del Parque Nacional Morrocoy (PNM), para la cual han sido señaladas cinco especies de la familia Orchidaceae (Steyermark 1994), la península de Araya resulta más rica, incluso a pesar de las menores precipitaciones. Esto último puede deberse a diferencias en la composición de nichos, ya que en el caso del PNM se han señalado cayos, manglares a una elevación inferior a 250 m snm, salinas, playas, bosques de palmas y una porción cubierta por un bosque tropófilo (Steyermark 1994). Mientras que la península de Araya está compuesta por herbazales psamófilos, herbazales halófilos, manglares, herbazales acuáticos, sabanas y arbustales xerófilos. Estos dos últimos nichos se sitúan hacia la porción oriental de la península y cobran importancia especialmente en elevaciones hasta 600 m snm (Cumana 1999). De hecho, hacia esta zona se encuentra la mayoría de las especies señaladas en este trabajo.

Es notable la similitud de los géneros presentes en la península con el PNM; quizás esto pueda estar asociado a que casi todos poseen adaptaciones a la xericidad, como tallos secundarios engrosados en pseudobulbos (lo que les permite almacenar agua y nutrientes) y hojas con una cutícula muy gruesa (que disminu-

ye la evapotranspiración). Así mismo, las hojas de todas las especies señaladas, exceptuando a *Cyrtopodium willmorei*, son perennes y suculentas, características que se asocian con el metabolismo ácido de las crasuláceas (CAM), lo que permite mejorar la eficiencia en el uso del agua (Dressler 1981; Zotz & Hietz 2001; Lüttge 2004). La distribución espacial en la península de Araya podría relacionarse probablemente con los límites de tolerancia a la acción abrasiva y desecante del viento hacia el extremo occidental, donde las elevaciones no superan los 100 m snm (Cumana 1999).

Llama la atención la ausencia de *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., una orquídea que se encuentra en la mayor parte del estado Sucre. Quizás esto se debe a la alta salinidad del sustrato, la ausencia de fuentes de agua y/o a la presencia de suelos con bajas cantidades de materia orgánica, a los cuales suele estar asociada esta especie. Sin embargo, debido a que las exploraciones realizadas hasta el momento no han involucrado elevaciones superiores a los 250 m snm, no se descarta su presencia en las zonas más altas, así como la aparición de nuevas especies en el futuro.

Según Llamozas *et al.* (2003), la península está clasificada como una de las 24 ecorregiones consideradas como amenazadas. Sobre la base de ello, el grado de conservación se encuentra en estado de peligro al igual que otras ocho ecorregiones en el país; entre las ocho especies de orquídeas encontradas en la península de Araya, dos son consideradas como amenazadas: *Encyclia cordigera* como vulnerable y *Cohniella cebolleta* en la categoría de menor riesgo/casi amenazada (Llamozas *et al.* 2003). Si junto con esto se considera que el conocimiento de la flora de la cordillera de la Costa y el de las zonas áridas de Venezuela es escaso (Huber *et al.* 1998; Llamozas *et al.* 2003), deberían establecerse políticas en pro de la conservación de estos ambientes. Debe ponerse particular atención al extremo oriental de la península de Araya donde se encuentran altitudes mayores a 600 m, que son de los que han tenido, relativamente, menos intervención antrópica debido a la carencia de fuentes naturales de agua dulce en la zona. Sin embargo, en los últimos años, el agotamiento de los árboles maderables para la construcción de botes y para el uso como combustibles en las zonas más accesibles de la península, así como la proliferación de conucos debido al aumento de la población, han incrementado la presión sobre este delicado ecosistema y con ello el riesgo de desaparecer.

Clave para la identificación de especies de Orchidaceae presentes en la península de Araya

- 1a. Hojas teretes 2
- 1b. Hojas no teretes 3
- 2a. Flores solitarias. Labelo simple, no panduriforme, de márgenes laterales fimbriados, hacia el ápice no emarginado; polinios 8, sin estipe
. *Brassavola cucullata*
- 2b. Flores agrupadas en inflorescencias. Labelo trilobulado, panduriforme, már-

- genes laterales enteros, hacia el ápice emarginado; polinios 2, con estipe . . .
 *Cohniella cebolleta*
- 3a. Tallos secundarios no engrosados en pseudobulbos. Flores normalmente solitarias o a lo máximo en inflorescencias hasta con tres flores
 *Dimerandra emarginata*
- 3b. Tallos secundarios conspicuamente engrosados en pseudobulbos. Flores agrupadas en inflorescencias 4
- 4a. Pseudobulbos compuestos por varios entrenudos (homoblásticos) 5
- 4b. Pseudobulbos compuestos por un solo entrenudo (heteroblásticos) 6
- 5a. Planta terrestre. Hojas plegadas (tipo gramínea) o ausentes. Pseudobulbos macizos. Labelo trilobulado, ligeramente emarginado y verrugoso en su extremo apical *Cyrtopodium willmorei*
- 5b. Planta epífita. Hojas conduplicadas (no como las de las gramíneas), siempre presentes. Pseudobulbos huecos. Labelo simple o ligeramente trilobulado, agudo y entero en su extremo apical, no verrugoso
 *Caularthron bilamellatum*
- 6a. Pseudobulbos ovoideos a piriformes. Labelo pandurado
 *Encyclia cordigera*
- 6b. Pseudobulbos fusiformes, lateralmente aplanados. Labelo no pandurado . . .
 7
- 7a. Pseudobulbos estipitados. Inflorescencia subumbela. Perigonio con márgenes conspicuamente ondulados; cara externa de los lóbulos laterales del labelo entera; labelo libre de la columna, o a lo sumo adnato a ella en la base . . .
 *Laelia undulata*
- 7b. Pseudobulbos no estipitados. Inflorescencia racimo. Perigonio con márgenes no ondulados; cara externa de los lóbulos laterales del labelo laciniada; labelo unido a la columna hasta el ápice de ésta
 *Epidendrum ciliare* var. *squamatum*

DESCRIPCIONES

***Brassavola cucullata* (L.) R.Br., Hort. Kew, ed. 2, 5: 216. 1813. (Fig. 2)**

Epidendrum cucullatum L., Sp. Pl. ed. 2, 1350. 1763.

Planta epífita o rupícola, cespitosa. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios homoblásticos, ligeramente engrosados en pseudobulbos. *Hojas* teretes o semiteretes, ápice agudo. *Flores* solitarias, terminales al pseudobulbo, resupinadas, blancas, vistosas. Sépalos y pétalos subiguales, libres, linear hasta linear-lanceolados, agudos, fuertemente recurvados; labelo simple, cortamente unguiculado, abrazando a la columna en su porción basal y hacia el ápice largamente caudado-acuminado, márgenes laterales fimbriados; columna erecta, generalmente con dos alas; antera 2-locular; cada lóculo dividido por un pequeño septo, polinios 8, sin estipe. Florece entre noviembre y enero.

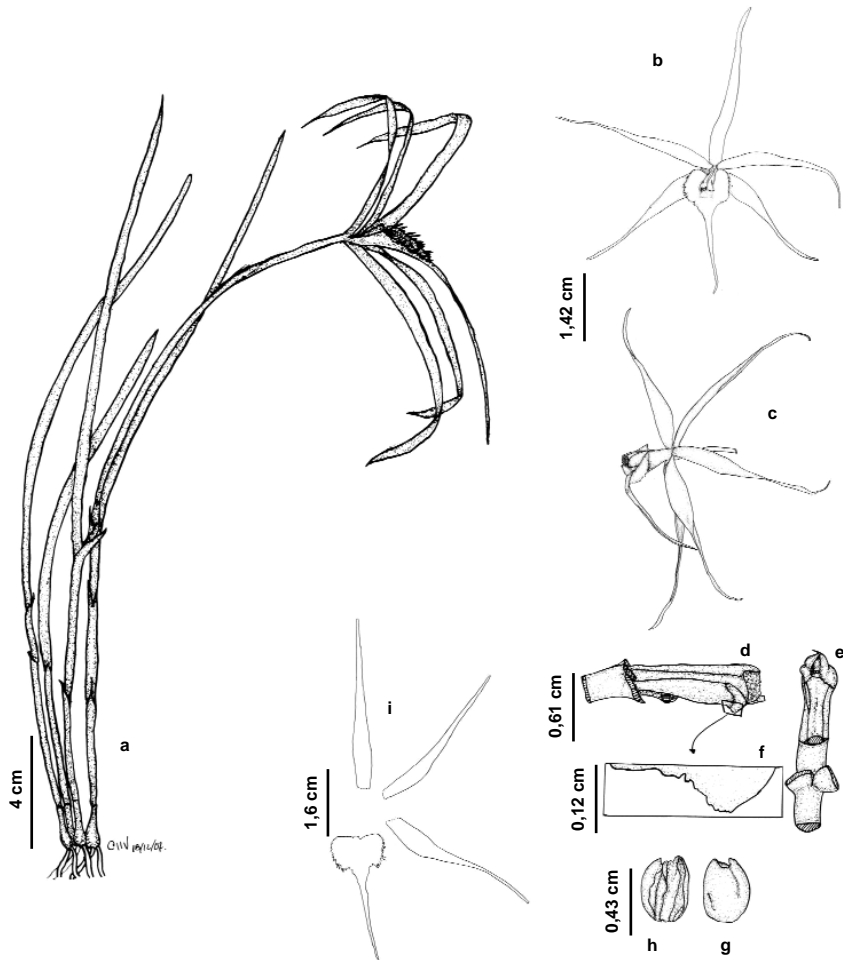


Fig. 2. *Brassavola cucullata*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral respectivamente. **d-e.** Detalles de la columna en vistas lateral y ventral. **f.** Detalle del margen inferior de la porción apical de la columna. **g-h.** Antera en vistas dorsal y ventral. **i.** Perigonio.

En la zona norte de la península de Araya, en las adyacencias a la laguna de Chacopata, como epífita sobre *Caesalpinia coriaria* Willd., entre otras.

Material examinado: Chacopata (vía Chacopata), 08/11/1982, *L. Cumana 1048* (IRBR); península de Araya, Guayacán, bosque seco aledaño a la laguna de Chacopata, 10 m snm, 28/01/2006, *C. Leopardi & J. Véliz 01* (IRBR); municipio Cruz Salmerón Acosta, laguna de Chacopata, 12 m snm, 18/12/2006, *C. Leopardi & J. Véliz 59* (IRBR).

Caularthron bilamellatum (Rchb.f.) R.E.Schult., Bot. Mus. Leaf. 18: 92. 1958. (Fig. 3)
Epidendrum bilamellatum Rchb.f., Ann. Bot. Syst. 6: 345. 1862.

Planta epífita o rupícola. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios engrosados en pseudobulbos, homoblásticos, subcilíndricos, huecos, con 2-4 hojas en el ápice. *Hojas* coriáceas, linear-oblongas hasta linear-lanceoladas, obtusas. *Inflorescencias* racemosas, terminales. *Flores* resupinadas, blancas; perigonio de sépalos y pétalos subiguales, elípticos a obovados; sépalos anchamente elípticos hasta aovado-lanceolados; pétalos anchamente obovados hasta suborbicular elípticos; labelo simple hasta algo trilobulado, sésil, delgado; disco en la parte basal con un par de callos carnosos algo alargados triangulares, erectos o patentes; columna levemente arqueada con dos alas conspicuas; antera bilocular, cada lóculo con un septo, polinios 4, sin estipe. Usualmente florece en el mes de septiembre.

Epífita en la zona sur de la península de Araya, cerca de Guacarapo y, en Cariaco, en los alrededores de la laguna de Campoma.

Material examinado: municipio Ribero, alrededores de la laguna de Campoma, 19/12/2006, *C. Leopardi & J. Véliz 60* (IRBR).

Cohniella cebolleta (Jacq.) Christenson, Lindleyana 14: 177. 1999. (Fig. 4)
Epidendrum cebolleta Jacq., Enum. Syst. Pl. 30. 1760.

Planta epífita. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios heteroblásticos engrosados en pseudobulbos inconspicuos. *Hojas* teretes de color verde a rojizo según la edad y el nivel de exposición al sol, ápice agudo. *Inflorescencia* basal, racemosa y con frecuencia panícula pauci- o densiflora. *Flores* resupinadas, amarillas con manchas pardas; perigonio compuesto por elementos subiguales, libres; sépalos similares ligeramente unguiculados, margen ondulado; sépalo dorsal ampliamente obovado, ápice redondeado; sépalos laterales ligeramente obovados, ápice agudo a obtuso; pétalos obovado-lanceolados, base ligeramente cuneada, márgenes suavemente ondulados, ápice redondeado a subagudo; labelo sésil, panduriforme, profundamente trilobulado, lóbulo medio profundamente emarginado, márgenes laterales enteros; disco en la base con un callo longitudinal alto, lateral-

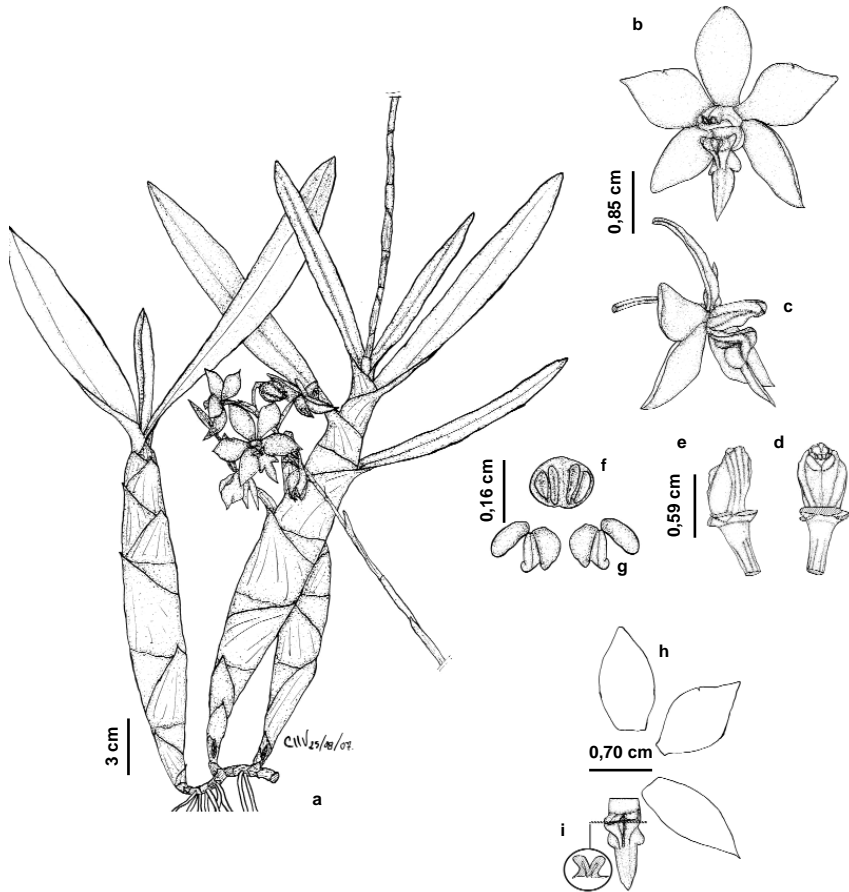


Fig. 3. *Caularthron bilamellatum*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-e.** Detalles de la columna en vistas ventral y lateral. **f.** Antera en vista ventral. **g.** Polinario. **h.** Perigonio. **i.** Corte transversal del callo labelar.

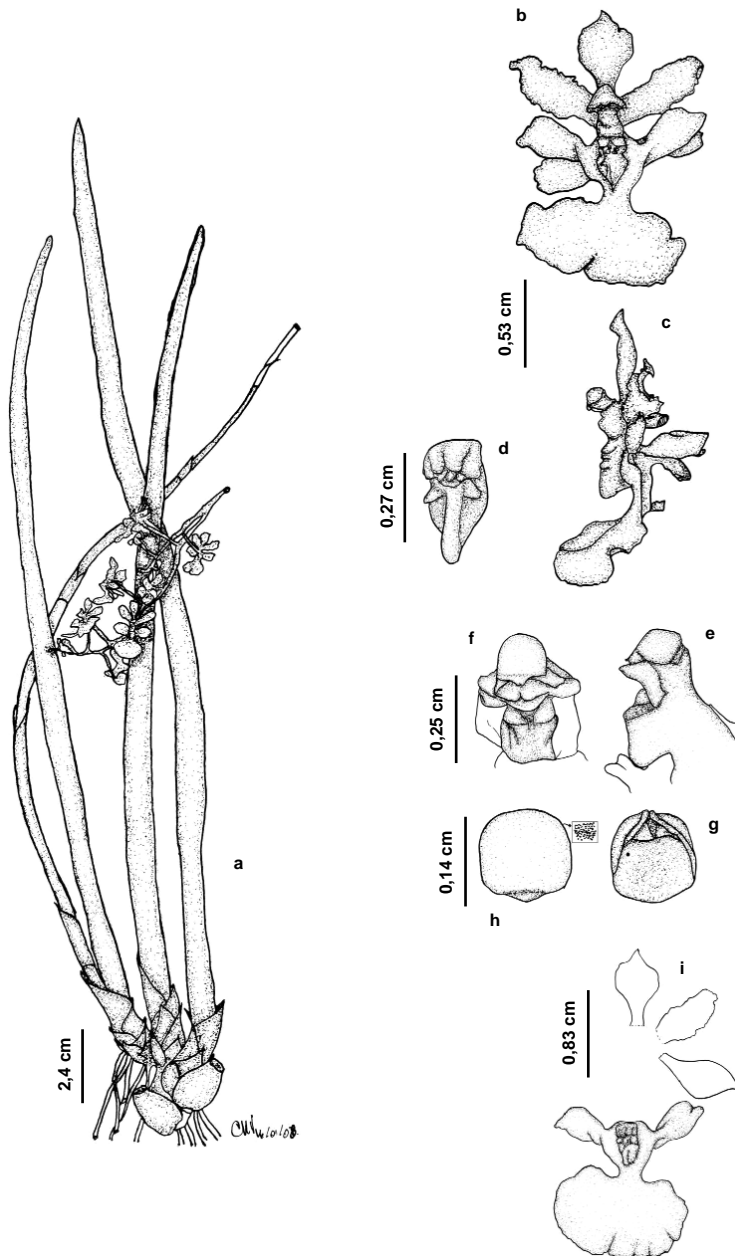


Fig. 4. *Coggiella cebolleta*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-f.** Detalles del callo y la columna en vista lateral y ventral. **g-h.** Antera en vistas ventral y dorsal. **i.** Perigonio.

mente aplanado de perfil más o menos redondeado o protuberante en forma de nariz, en cada lado con uno o varios dientes o excrecencias corniformes más pequeñas; columna corta, gruesa, con un par de alas muy desarrolladas; antera unilocular, polinios 2, con estipe. Usualmente florece entre enero y febrero.

Epífita en la zona sur de la península de Araya.

Material examinado: Guacarapo, feb. 1942, *T. Lasser 194* (VEN)

Cyrtopodium willmorei Knowles & Westc., Fl. Cab. 1: t. 4. 1837. (Fig. 5)

Planta terrestre. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios engrosados en pseudobulbos homoblásticos fusiformes, subcilíndricos, macizos, cuando jóvenes con varias hojas. *Hojas* lineares, plegadas (tipo gramínea), ápice agudo, nervios muy pronunciados, alternas, caducas. *Inflorescencia* basal al pseudobulbo, panícula; brácteas vistosas, lineares hasta aovadas, de margen entero hasta ondeado. *Flores* resupinadas, vistosas, amarillas con manchas marrones; sépalos libres, patentes, subiguales; pétalos similares a los sépalos, pero más pequeños; labelo unido al pie de la columna, angostamente unguiculado, trilobulado; lóbulos laterales erecto-patentes; lóbulo medio semirotundo hasta transversalmente elíptico, truncado o anchamente redondeado en el ápice hasta ligeramente emarginado; margen apical eroso-tuberculado; disco por debajo del lobo intermedio con un callo longitudinal ligulado, más engrosado y ligeramente verrugoso en su ápice; columna corta, con pie; antera 2-locular, polinios 2, sin estipe. Usualmente florece en mayo.

Terrestre en la zona norte de la península de Araya, según colecciones depositadas en VEN cerca de Chacopata; sin embargo, los pobladores comentan que hay plantas con características similares en las sabanas adyacentes a Tagua-pire (J. Bello, com. pers.).

Material examinado: península de Araya, formando una colonia entre las couizas y las hierbas, s/f, *F. Fernández 224* (VEN); península de Araya, 21 km al NO Cariaco, 18/05/1981, *R. Liesner & A. González 11985* (VEN).

Dimerandra emarginata (G.Mey.) Hoehne, Bol. Agric. Estado São Paulo 34: 618. t. 9. 1934. (Fig. 6)

Oncidium emarginatum G.Mey., Prim. Fl. Esseq. 259. 1818.

Planta epífita. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios a lo sumo engrosados como cañas, pero sin llegar a formar pseudobulbos. *Hojas* oblongo-lineares hasta liguladas, coriáceas, sésiles. *Inflorescencia* terminal 1-3 flores; flores sucesivas. *Flores* resupinadas, lila; perigonio compuesto de elementos libres, patentes; sépalos similares, oblicuos; pétalos rómbicos hasta elípticos; labelo simple, libre de la columna; disco con un callo compuesto por 3 hileras de lamelas libres entre sí; columna corta, a veces arqueada, con 2 lóbulos subcuadrados prominentes

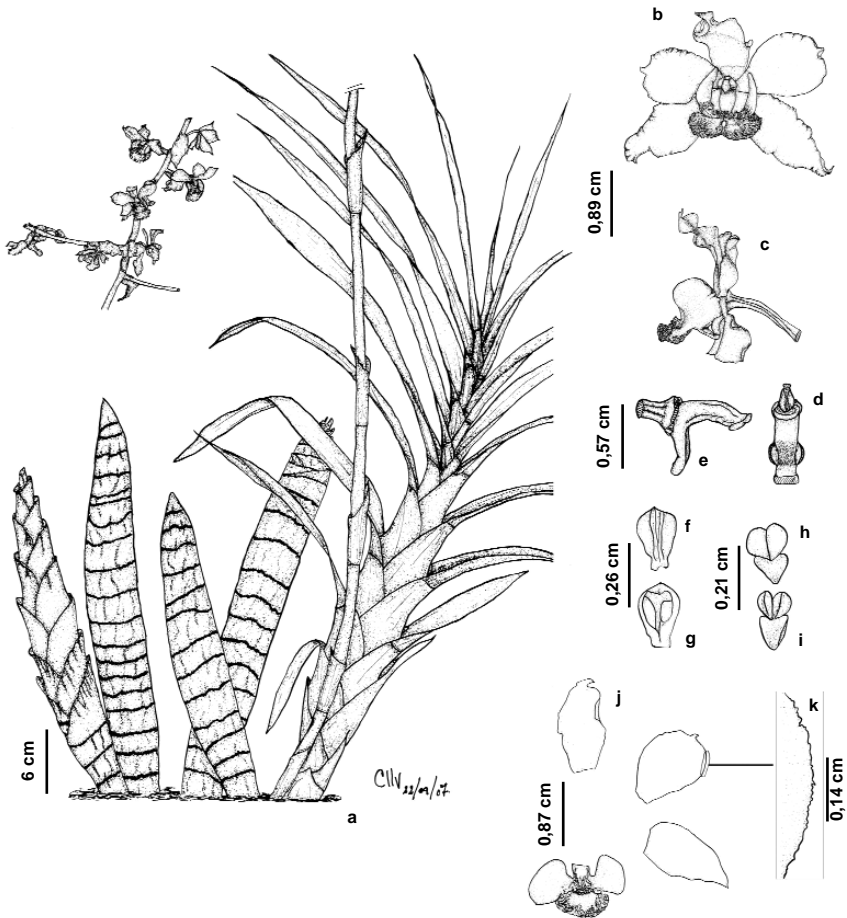


Fig. 5. *Cyrtopodium willmorei*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-e.** Detalles de la columna en vistas ventral y lateral. **f-g.** Antera en vistas dorsal y ventral. **h-i.** Polinario en vistas dorsal y ventral. **j.** Perigonio. **k.** Detalles del margen de los pétalos.

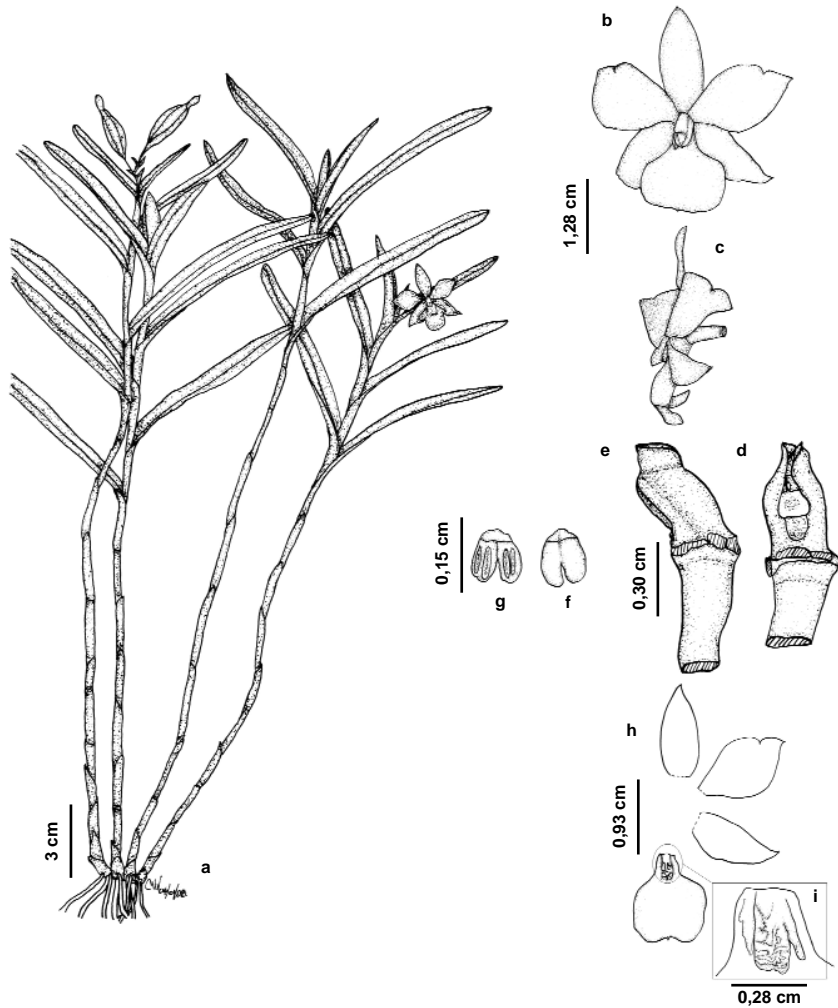


Fig. 6. *Dimerandra emarginata*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-e.** Detalles de la columna en vistas ventral y lateral. **f-g.** Antera en vista dorsal y ventral. **h.** Perigonio. **i.** Detalle de la superficie del callo labelar.

hacia el clinandro; antera 4-locular, polinios 4, sin estipe. Usualmente florece entre marzo y mayo.

Esta especie fue colectada en la zona sur de la península de Araya, cerca de Guacarapo, no se dispone de datos adicionales en la exsiccata del herbario VEN.

Material examinado: Guacarapo, s/f, *T. Lasser* s/n (VEN).

Encyelia cordigera (Kunth) Dressler, *Taxon* 13: 247. 1964. (Fig. 7)

Cymbidium cordigerum Kunth in F.W.H.von Humboldt, A.J.A.Bonpland & C.S.Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 1: 341. 1816.

Plantas epífitas. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios engrosados en pseudobulbos heteroblásticos, ovoideos o subglobosos hasta piriformes, de color verde o púrpura. *Hojas* apicales a los pseudobulbos, en número de 2, gruesas, rígidas, oblongo-lingüiformes hasta linear-lanceoladas, ápice obtuso hasta agudo. *Inflorescencia* terminal, racimo o raramente panícula, con 1 a más de 30 flores; sin espata. *Flores* resupinadas, vistosas; perigonio compuesto por elementos libres, usualmente carnosos; sépalos oblongo-lanceolados hasta oblongo-espátulados, ápice generalmente apiculado; cuando jóvenes de color pardo, pero a medida que envejecen van tomando una tonalidad púrpura; pétalos similares a los sépalos; labelo blanco, con una mancha purpúrea central, submembranáceo, panduriforme, libre, corta y anchamente unguiculado, trilobulado; lobos laterales obovados hasta triangulares, generalmente abrazando la columna; lóbulo medio conspicuamente emarginado en el ápice, márgenes ondulados; disco en la base con los lobos laterales con un callo grueso, ligeramente surcado; columna erecta, ligeramente encorvada; antera 2-locular, polinios 4, sin estipe. Usualmente florece entre agosto y diciembre.

Crece en la zona norte de la península de Araya, en las adyacencias a la laguna de Chacopata, como epífita sobre *Caesalpinia coriaria* Willd., entre otras.

Material examinado: península de Araya, 4 km al oeste de Caimancito, 20/05/1981, *R. Liesner & A. González* 12116 (VEN); península de Araya, Guarapo-Oturo, 15/12/1984, *M. & W. Lampe* 28 (IRBR); municipio Cruz Salmerón Acosta, laguna de Chacopata, 18/12/2006, *C. Leopardi & J. Véliz* 58 (IRBR).

Epidendrum ciliare L. var. **squamatum** Schnee, *Revista Fac. Agron. (Maracay)* 1: 206. 1953. (Fig. 8)

Epidendrum ciliare L., *Syst. Nat.*, ed. 10: 1246. 1759.

Planta epífita o rupícola. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios engrosados en pseudobulbos heteroblásticos, no estipitados, fusiformes, lateralmente comprimidos, con 1 ó 2 hojas apicales. *Hojas* coriáceas, rígidas, oblongo-lanceoladas, oblongo-elípticas hasta aovadas, ápice obtuso o redondeado. *Inflorescencia* terminal, racimo, erecto o erecto patente; pedúnculo cubierto por vainas espatáceas

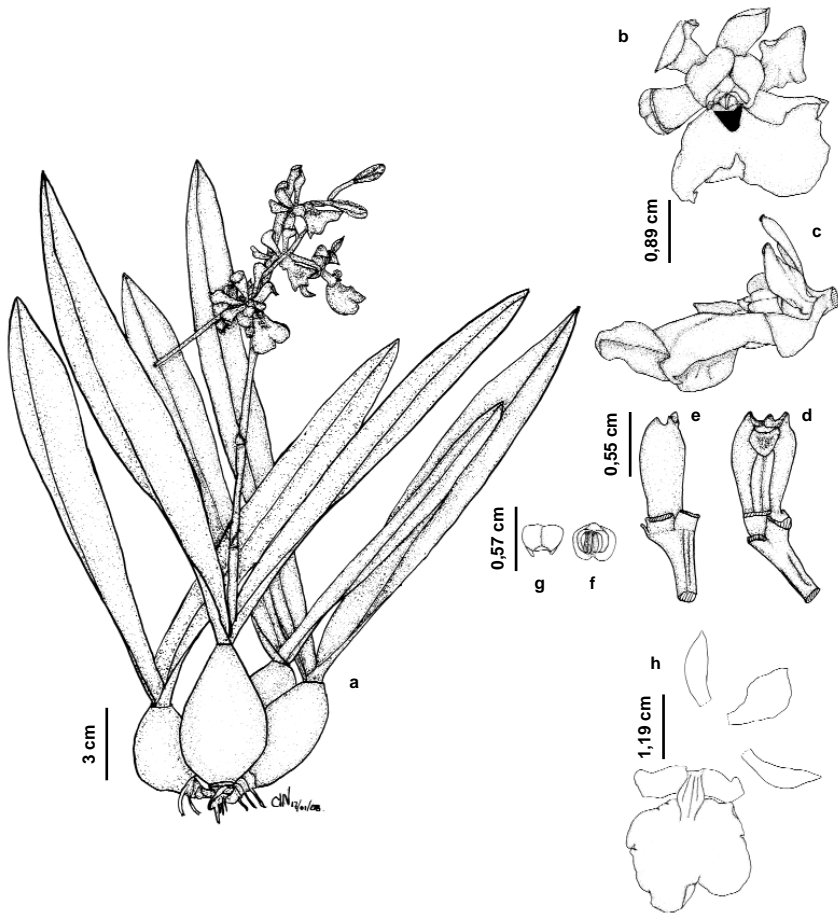


Fig. 7. *Encyclia cordigera*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-e.** Detalles de la columna en vistas dorsal y lateral. **f-g.** Antera en vistas ventral y dorsal. **h.** Perigonio.

conduplicadas, imbricadas. *Flores* resupinadas, fragantes (especialmente en las últimas horas de la tarde), vistosas; sépalos verde pálido, generalmente oblongos, lineares hasta linear-lanceolados, ápice agudo hasta acuminado, márgenes fuertemente reflexos; pétalos similares a los sépalos; labelo blanco, unido a la columna en toda su longitud, la porción libre dilatada en una lámina trilobulada; lóbulos laterales oblicuamente lanceolados, enteros en el margen interior y profundamente laciniado-franjeados en el exterior; lóbulo medio acicular hasta raras veces linear-lanceolado, largamente acuminado; disco con dos callos erectos, carnosos, cortos; columna dilatada hacia el ápice, fuertemente encorvada; margen del clinandro dentado o sublaciniado; antera 4-locular; polinios 4, unidos, lateralmente comprimidos, sin estipe. Usualmente florece entre septiembre y enero.

Crece como epífita sobre *Caesalpinia coriaria* Willd. (cuji) y otros árboles tanto en el norte como en el sur de la península de Araya.

Material examinado: Guarapo-Oturo, 10/11/1984, *M. & W Lampe s/n* (IRBR); municipio Cruz Salmerón Acosta, laguna de Chacopata, 18/12/2006, *C. Leopardi & J. Véliz 57* (IRBR).

Laelia undulata (Lindl.) L.O. Williams, *Darwiniana* 5: 76. 1941.

Schomburgkia undulata Lindl., *Edwards's Bot. Reg.* 30 (misc.): 13. 1844.

Planta epífita. Crecimiento simpodial. *Tallos* secundarios engrosados en pseudobulbos heteroblásticos, alargado-fusiformes, lateralmente aplanados, atenuados hacia la base, conspicuamente estipitados, comprimidos, lisos hasta longitudinalmente sulcados, con 1-3 (generalmente 2) hojas articuladas y agrupadas en el ápice del pseudobulbo. *Hojas* subsésiles, coriáceas, elípticas hasta lineares, ápice agudo hasta obtuso. *Inflorescencia* terminal, subumbelada, erguida, recta. *Flores* resupinadas, vistosas, patentes; sépalos de color marrón-púrpura oscuro, linear-lingüiformes, redondeados u obtusos, márgenes fuertemente ondeados; pétalos similares a los sépalos, labelo rosado a púrpura, trilobulado, libre de la columna o ligeramente adnato a ésta en su base, lóbulos laterales anchamente semiredondos, en posición natural abrazando a la columna, lóbulo medio más o menos redondeado hasta obovado, redondeado o más frecuentemente apiculado, márgenes ondeados; disco con 5-7 láminas elevadas, paralelas, blanquecinas o rosadas; columna encorvada, clinandro cortamente 3-dentado; antera 8-locular, polinios 8, sin estipe. Usualmente florece entre septiembre y enero.

Esta planta ha sido colectada en la zona sur de la península de Araya, en las adyacencias a la laguna de Campoma y en la vía hacia Guacarapo. No se dispone de datos adicionales en las exsiccata.

Material examinado: Chiguana, península de Araya, 10/10/1984, *M. & W. Lampe 72* (IRBR).

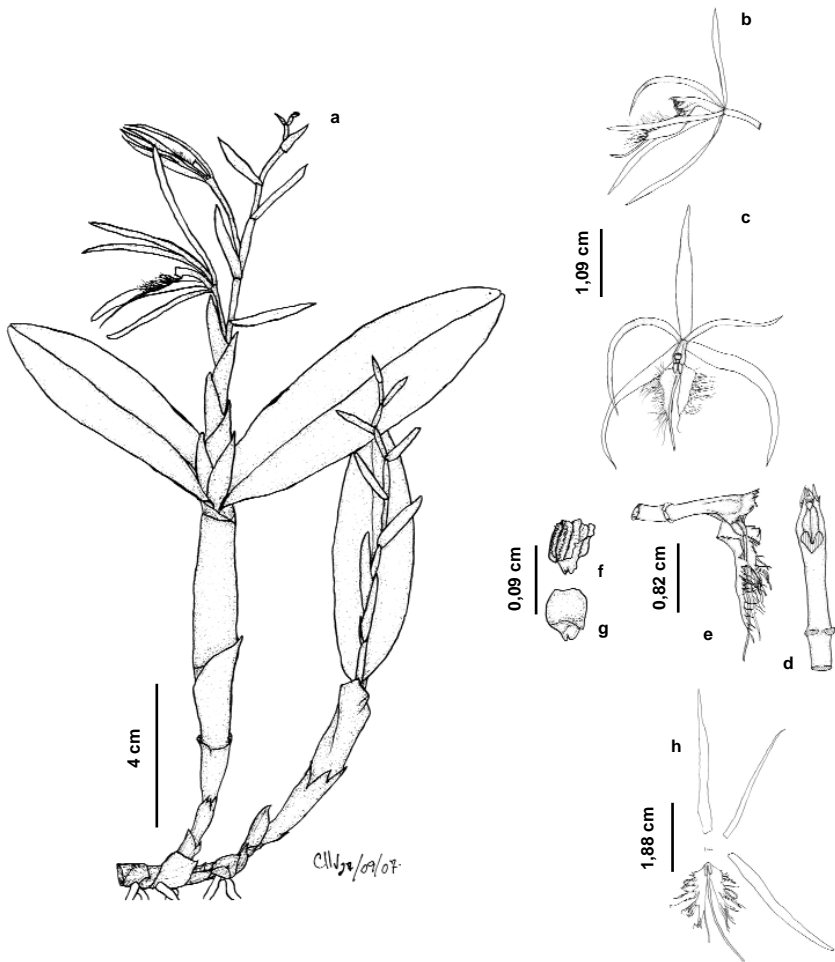


Fig. 8. *Epidendrum ciliare* var. *squamatum*. **a.** Hábito. **b-c.** Flor en vistas frontal y lateral. **d-e.** Columna en vistas ventral y lateral. **f-g.** Antera en vista ventral y dorsal. **h.** Perigonio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Leyda Rodríguez, curadora del Herbario Nacional de Venezuela (VEN) por permitirnos revisar las exsiccata de Orchidaceae, a Germán Carnevali y Hernán Ferrer por la información suministrada, a Ivelise de Franco y a dos revisores anónimos por la lectura crítica y acertadas sugerencias realizadas al manuscrito, a Provita y al Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente por el financiamiento parcial a este proyecto bajo los números 2007-08 y CI-2-0101-01-1374/07, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Carnevali, G., I. Ramírez-Morillo, G. Romero-González, C. Vargas & E. Foldats. 2003. Orchidaceae. In: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 7: Myrtaceae-Plumbaginaceae (Steyermark, J., P. Berry, K. Yatskievych & B. Holst, eds.), pp. 200-618. Timber Press, Oregon.
- Chase, M. 2004. Monocot relationships: an overview. *Amer. J. Bot.* 91: 1645-1655.
- Chase, M., J. Freudenstein, K. Cameron & R. Barrett. 2003. DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. In: *Orchid conservation* (Dixon, K., S. Kell, R. Barrett & P. Cribb, eds.), pp. 69-89. Natural History Publications. Kota Kinabalu.
- Cumana, L. 1991. Comunidades vegetales y factores ecológicos que determinan su distribución en las lagunas litorales de Los Cocos y Bocaripo, península de Araya, estado Sucre, Venezuela. Tesis de Maestría. Postgrado en Biología Aplicada. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.
- Cumana, L. 1996. Angiospermas litorales de las lagunas de Bocaripo y Los Cocos, península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 8: 68-77.
- Cumana, L. 1999. Caracterización de las formaciones vegetales de la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 11: 7-16.
- Cumana, L. & P. Cabeza. 2003. Clave para especies silvestres de angiospermas de la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Ernstia* 13: 61-93.
- Cumana, L. & R. Delgado. 1996. Especies maderables usadas en construcción naval en el golfo de Cariaco y la península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 8: 36-45.
- Cumana, L., A. Prieto & G. Ojeda. 2000. Flórula de la Laguna de Chacopata, península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 12: 25-33.
- Dressler, R. 1981. *The orchids: natural history and classification*. Harvard University Press. Cambridge.
- Foldats, E. 1970. Orchidaceae. In: *Flora de Venezuela* (Lasser, T., ed.). 15(1-5): 1-2829. Instituto Botánico. Dirección de Recursos Naturales Renovables. Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas.
- Govaerts, R., M. Campacci, D. Holland, P. Cribb, A. George, K. Kreuz & J. Wood.

2005. World checklist of Orchidaceae. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.kew.org/wcsp/monocots/> (30 enero 2008).
- Guevara, M., Y. Bergeron, R. McNeil & A. Leduc. 1992. Seasonal flowering and fruiting patterns in tropical semi-arid vegetation of northeastern Venezuela. *Biotropica* 24: 64-76.
- Huber, O., R. Duno, R. Riina, F. Stauffer, L. Pappaterra, A. Jiménez, S. Llamozas & G. Orsini. 1998. *Estado actual del conocimiento de la flora de Venezuela*. MARNR. Caracas.
- Lindorf, H., L. Parisca & P. Rodríguez. 1999. *Botánica. Clasificación. Estructura. Reproducción*. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Llamozas, S., R. Duno de Stefano, W. Meier, R. Riina, F. Stauffer, G. Aymard, O. Huber & R. Ortiz. 2003. *Libro rojo de la flora venezolana*. Provita-Fundación Polar-Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser. Caracas.
- Lüttge, U. 2004. Ecophysiology of Crassulacean Acid Metabolism (CAM). *Ann. Bot.* 93: 629-652.
- Soriano, P. & A. Ruiz. 2003. Arbustales xerófilos. In: *Biodiversidad en Venezuela* (Aguilera, M., A. Azócar & E. González, eds.), Tomo I. pp. 696-715. Fundación Polar-Ministerio de Ciencia y Tecnología. Caracas.
- Steyermark, J. 1994. *Flora del Parque Nacional Morrocoy* (Manara, B., ed.). Fundación Instituto Botánico de Venezuela-Agencia Española de Cooperación Internacional. Caracas.
- Zotz, G. & P. Hietz. 2001. The physiological ecology of vascular epiphytes: current knowledge, open questions. *J. Exp. Biol.* 52: 2067-2078.

