

Las orquídeas de la Isla del Coco

JENNIFER TRUSTY* y MARIO A. BLANCO**
Fotografías por Jennifer Trusty



A pesar de que a veces parece que el mundo se ha vuelto demasiado pequeño y muy bien conocido, todavía hay algunos lugares remotos y solitarios que no han sido totalmente conquistados por el hombre. La Isla del Coco es uno de esos lugares. Localizada a 500 km al suroeste de Costa Rica en el Océano Pacífico, ésta isla es el único pico expuesto de una cadena de volcanes sumergidos llamada la Fila de Cocos. La isla es pequeña (sólo tiene 24 km²) y su topografía es bastante quebrada.

Recibe una enorme cantidad de lluvia (casi 7 metros por año) que alimenta una gran cantidad de ríos y quebradas, muchos de los cuales caen al mar en forma de cascadas desde altos riscos. La alta precipitación también mantiene una densa vegetación que le da a la isla una apariencia verde y frondosa. Su lejanía de tierra firme y lo quebrado del terreno ha contribuido a que la isla permanezca deshabitada durante la mayor parte de su historia. Actualmente viven ahí cerca de diez guardaparques que protegen los recursos tanto marinos como terrestres de este parque nacional. Debido a su gran riqueza biológica y escénica, en 1997 la UNESCO declaró al Parque Nacional Isla del Coco como Patrimonio Natural de la Humanidad.

Aunque la Isla del Coco es mejor conocida por su increíble vida marina, su diversidad vegetal es también ejemplar. Su flora ha sido estudiada en forma esporádica y no ha sido completamente inventariada. Con el objetivo de ac-

tualizar la flora de la Isla del Coco, uno de nosotros (Jennifer) realizó tres viajes de recolecta entre Julio del 2001 y Febrero del 2002. Con base en éstas recolectas y el estudio de los ejemplares de herbario disponibles, la lista actualizada de plantas vasculares contiene 262 especies (ésta será publicada próximamente). De éstas, 191 especies se consideran nativas (no introducidas por el hombre), y 37 son endémicas (o sea, que son únicas de la isla).

A pesar de su frondosa vegetación, la isla sólo tiene cinco especies de orquídeas: *Epidendrum cocoense*, *E. insulanum*, *E. jimenezii*, *Maxillaria adendrobium* y *M. parviflora*; las tres primeras son endémicas.

La baja diversidad de orquídeas es un fenómeno común en las islas oceánicas (aquellas que están muy alejadas de los continentes). Por ejemplo, el archipiélago de Hawaii, que tiene un área mucho mayor, solamente tiene tres especies de

* Department of Biology, Florida International University, y Fairchild Tropical Garden, Miami, Florida. Dirección actual: Department of Forestry and Wildlife Sciences, Auburn University, Auburn, Alabama, U.S.A. Dirección actual: Department of Forestry and Wildlife Sciences, Auburn University, Auburn, Alabama, U.S.A. email: jentrusty@yahoo.com

** Department of Botany, University of Florida, Gainesville, Florida, U.S.A., y Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica. email: mblanco@flmnh.ufl.edu



A la izquierda, vista de la Isla del Coco al aproximarse. Es frecuente la formación de nubes sobre la isla.

Arriba, la alta humedad de la Isla del Coco fomenta el crecimiento de una abundante capa de musgos y epifitas en las ramas de los árboles. Sin embargo, solamente hay cinco especies de orquídeas en la isla.

orquídeas nativas. Al principio esto puede resultar extraño; después de todo, las orquídeas tienen semillas muy pequeñas que son dispersadas por viento, y podrían llegar con relativa facilidad a la isla desde el continente (los helechos, que tienen esporas dispersadas por viento, sí están bien representados en las islas oceánicas). Una posible explicación para este fenómeno es la ausencia de polinizadores adecuados. Muchas orquídeas requieren polinizadores muy específicos, y la diversidad de animales en las islas oceánicas es también generalmente baja. Por ejemplo, en la Isla del Coco no hay especies de abejas, que son polinizadores importantísimos de muchas orquídeas, incluyendo especies de *Maxillaria*. Las dos especies de *Maxillaria* de la isla aparentemente producen frutos mediante la autopolinización de sus flores.

Otro fenómeno común de las plantas en islas oceánicas es la alta proporción de especies endémicas. Después de cientos

o miles de años de reproducirse únicamente entre sí, aislados de sus parientes en tierra firme, los organismos en estas islas toman sus propios rumbos evolutivos. Las tres especies de *Epidendrum* de la Isla del Coco son endémicas, y posiblemente sus ancestros se establecieron ahí mucho antes que llegaran las dos especies de *Maxillaria* que también habitan la isla.

Las poblaciones pequeñas y distribución restringida de las especies endémicas de islas oceánicas las convierte en una prioridad para programas de conservación. El número creciente de plantas y animales introducidos a la isla (muchos de los cuales afectan negativamente a los organismos nativos), además del reciente desarrollo turístico, han determinado que el parque se vea en la necesidad de generar información básica sobre la diversidad biológica en los ecosistemas terrestres. La presente es una pequeña contribución en ésta dirección.

A continuación presentamos una sinopsis de las orquídeas de la Isla del



Arriba, *Epidendrum cocoense* se reconoce por sus tallos largos, colgantes, y poco ramificados, y por sus flores blancas. Las plantas más pequeñas que rodean a la planta grande son *E. insulanum* (o tal vez *E. jimenezii*)

A la derecha, *Epidendrum insulanum* forma plantas más ramificadas que *E. cocoense*, con hojas más cortas y flores verde amarillentas.

Coco, con descripciones breves de cada una de ellas. Los “ejemplares adicionales examinados” son todos provenientes de la isla.

Epidendrum cocoense Hágsater, Icon. Orchid. (México) 3: 325. 1999.

TIPO: Costa Rica. Isla del Coco, 18 Abril 1930, *Svenson* 333. Holotipo: AMES; isotipos: AMES, F, BKL!

Hierba epífita colgante, hasta 80 cm de longitud. *Tallos* sucesivos, producidos cerca del ápice del tallo previo, sin tallo principal como tal, 15-30 x 0.5-0.7 cm.

Hojas distribuidas uniformemente a lo largo de los tallos, estrechamente elíptico-lanceoladas a liguladas, obtusas, subcoriáceas, 2.7-12.5 x 1-2 cm.

Inflorescencia apical en cada tallo, racemosas, 5-6 cm de largo. *Brácteas florales* ligeramente más largas que el ovario, ovadas, conduplicadas, imbricadas. *Flores* 3-4, dísticas, blanco crema. *Ovario* no inflado, cilíndrico, 19 x 3 mm. *Sépalos* ovado-elípticos a ovado-lanceolados, agudos, con 7 venas, 10-12 x 3.5-4.5 mm. *Pétalos* estrechamente elíptico-oblancoceolados, agudos, con 5 venas, 10-11 x 2.5 mm. *Labelo* entero, cordiforme, alargado, 9.5 x 7 mm; callo en forma de “Y”.

Columna recta, 5.5 mm. *Fruto* piriforme, 28 x 12 mm, con un cuello apical de 7 mm.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA. Endémica de la Isla del Coco, común de 0 a 500 msnm. Las plantas son grandes y colgantes, generalmente con muchos tallos. Se encuentra más comúnmente en la parte media de los troncos (2-4 m sobre el suelo), en árboles tanto del dosel como del subdosel en bosque denso. Se ha recolectado en flor prácticamente a lo largo de todo el año. Es la orquídea más común de la isla.

NOTAS. Esta especie fue confundida con *E. imbricatum* por Schweinfurth (en *Svenson*, American Journal of Botany 22: 208-277, 1935). El uso de la diéresis en el epíteto específico (*E. cocoense*) es opcional (artículo 60.6 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica).

EJEMPLARES ADICIONALES EXAMINADOS.

Dressler 4471 (CR); *Gómez* 3270 (CR); *Gómez-Laurito* 6914 (CR); *Klawe* 1519 (US); *Lépez* 339 (INB); *Rojas* 3691 (CR, INB); *Sánchez-Vindas* 10 (CR); *Soto* s.n. (USJ-49288 y -49287) *Svenson* 348 (BKL); *Trusty* 101, 167, 176, 184, 194, 195, 363, 387, 461, 483, 494, 496, 501, 510, 511, 512, 520, 544, 548, 560, y 561 (CR, FTG); *Valerio* 1108 (CR).

Epidendrum insulanum Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36: 404. 1918.

TIPO: Costa Rica. Isla del Coco, Enero 1902, *Pittier*, *Inst. Phys. Geogr. Cost.* 16350. Isosintipos: B (destruido; dibujo en AMES!), CR (2 duplicados!), GH (3



duplicados!). **Lectotipo aquí designado:** GH-3580 (= AMES-73449)

Hierba epífita colgante a suberecta, 30-60 cm de longitud. *Tallos* ramificados, 5-15 cm, los tallos secundarios más cortos. *Hojas* lanceoladas, bilobadas; las del tallo principal 4.1-5.4 x 0.7-0.9 cm, más pequeñas hacia la base, las de los tallos secundarios 1.7-4.0 x 0.6-0.7 cm, desiguales. *Inflorescencia* terminal, racemosa; brácteas florales más cortas que el ovario, 10 mm de longitud. *Flores* solitarias, carnosas, resupinadas, verde amarillento, cerosas. *Ovario* subsésil, glabro, ca. 7 mm. *Sépalos* abiertos, ligulado-obovados, obtusos, 8-10 x 2.5-3.0 mm. *Pétalos* abiertos, obovado-ligulados, redondeados, 7-9 x 1.7 mm. *Labelo* ovado, redondeado en la base, obtuso, 6.5 x 4.5 mm; callo triangular. Columna recta, ca. 4 mm de longitud, gruesa.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA. Endémica de la Isla del Coco. Frecuente en toda la isla, de 0 a 500 msnm. Esta especie crece en macollas densas, usualmente con más de 10 tallos. Se la encuentra a menudo en las ramas más altas del dosel. Se ha recolectado con flores a todo lo largo del año.

NOTAS. El lectotipo escogido muestra bien el hábito ramificado de la planta y tiene una flor. Los otros duplicados no tienen flores. La extensión *Inst. Phys. Geogr. Cost.* se incluye siguiendo la recomendación del mismo Pittier (J. Wash. Acad. Sci. 13: 428-431, 1923) para diferenciar este número institucional de su propia numeración personal, la cual empezó luego de que abandonó el Instituto Físico Geográfico Nacional en 1904.

EJEMPLARES ADICIONALES EXAMINADOS. *Agassiz s.n.* (GH); *Dressler 4468* (CR, FLAS, PMA); *Foster 4117* (US); *Gómez-Laurito 6924* (CR); *Rojas 3660* (INB); *Svenson 335* (BKL); *Trusty 53, 158, 218, y 500* (CR, FTG, USJ).

Epidendrum jimenezii Hágsater, Icon. Orchid. (México) 3: 341. 1999.

TIPO: Costa Rica. Isla del Coco, 13 Abril 1965, *Jiménez 3178*. Holotipo: F; isotipos: CR!, MO, PMA!, SEL, U.

Hierba epífita colgante(?), hasta 1 m de longitud. *Tallos* ramificados, algo aplanados lateralmente; los tallos secundarios algo más corto que el principal. *Hojas* numerosas, distribuidas uniformemente a lo largo de los tallos pero más pequeñas y caedizas hacia la base; lámina estrechamente lanceolada, subcoriácea, 6-8 x 0.9-1.5 cm, ápice bilobado. *Inflorescencias* terminales en los ta-

los secundarios, 3 cm de longitud, la base envuelta en una vaina foliosa; brácteas florales conduplicadas, 11-12 mm de longitud. Flores 1-2, blancas. Ovario ligeramente inflado ventralmente, 11-14 mm de longitud. Sépalos estrechamente ligulados-obovados, agudos, los laterales con una quilla apical prominente, 8-11 x 2.5-3 mm. Pétalos abiertos, ligulados, algo dilatados hacia el ápice, obtusos, 9.5-10 x 1.6 mm. Labelo entero, cordiforme, obtuso, mucronado, 5-7 x 3-5 mm; callo en forma de Y con una quilla central terminal. Columna recta, 5 mm de longitud. Cápsula ovoide, piramidal, 12 x 8 mm, con un rostro apical de 6 mm de longitud.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA. Endémica de la Isla del Coco. Aparentemente rara, a menos de 100 m de elevación cerca de la Bahía de Wafer. De acuerdo con la descripción original, florece de Abril a Agosto.

NOTAS. No se encontró esta especie durante éste estudio, y parece ser la más escasa de las orquídeas de la isla. Otra posibilidad es que por mala suerte esta especie no estuviera en flor durante ninguna de las tres visitas a la isla. El tipo de *Epidendrum jimenezii* es una planta más robusta que *E. insulanum*, con flores blancas en vez de verdes, y podría ser tan sólo una planta pequeña de *E. cocoense*. La estructura de la inflorescencia de *E. cocoense* y *E. jimenezii* es muy parecida. Debido a sus características aparentemente intermedias y a su relativa rareza, también es posible que *E. jimenezii* sea un híbrido natural entre *E. cocoense* y *E. insulanum*. Las recolectas de Dressler 4468, y Foster 4117, determinadas por Hágsater como *E. jimenezii* (en el protólogo), tienen flores verdes (según sus etiquetas de herbario) y son (al menos superficialmente) indistinguibles de *E. insulanum*; (nos parecen simplemente muestras de *E. insulanum* poco ramificadas), y las listamos aquí bajo esa otra especie.

***Maxillaria adendrobium* (Rchb.f.)**

Dressler, Taxon, 13: 248-249. 1964

TIPO: Cuba. 1860, Wright 1697.

Isosintipos: AMES, MO!

Hierba epífita erecta, hasta 1 m de longitud, sin pseudobulbos. Tallos monopo-



diales con ramificaciones basales, levemente fractiflexos. Hojas uniformemente distribuidas a lo largo del tallo, pero las inferiores deciduas; lámina estrechamente elíptica, aguda, coriácea, 5.5-11 x 0.7-1.5 cm. Inflorescencias axilares, una a pocas por nudo. Flores una a pocas por axila foliar, verde pálido con el labelo amarillento. Pedicelo y ovario hasta 1 cm de longitud. Sépalos estrechamente ovados, agudos, 5.5-7 x 2 mm. Pétalos estrechamente ovados, agudos, 5 x 2 mm. Labelo trilobado, los

Arriba, *Maxillaria adendrobium* tiene tallos erectos con pequeñas flores axilares (recuadro superior), las cuales se autopolinizan y producen frutos alargados curvados hacia abajo (recuadro inferior).

Página derecha, *Maxillaria parviflora* es la única orquídea con pseudobulbos en la Isla del Coco. Sus flores blancas son diminutas, y nacen entre brácteas rojizas en la base de cada pseudobulbo.



lóbulos laterales erectos, ovados, el lóbulo medio retuso, ovado-elíptico, con un mucrón piramidal abaxial subapical; callo globoso en la base del lóbulo medio. *Columna* 2 mm de longitud. *Frutos* elipsoides, nutantes, hasta 1.5 cm de longitud.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA. Cuba, Jamaica, Haití, República Dominicana, Panamá, Costa Rica (ambas vertientes y en la Isla del Coco), Ecuador, y probablemente en Colombia. En la Isla del Coco, *M. adendrobium* es común en las ramas intermedias y altas en el dosel del bosque en elevaciones entre 300 y 630 msnm. Se ha recolectado en flor a lo largo de todo el año. Las flores de ésta especie se autopolinizan y casi todas producen frutos (ver comentarios de Dressler en *Taxon* 13: 248-249).

NOTAS. Este es el primer informe de ésta especie para la flora de la Isla del Coco. La especie ya había sido recolectada en la isla desde 1973 (*R. Dressler* 4470, CR), pero por alguna razón nunca se incorporó en ninguno de los inventarios florísticos hasta ahora publicados.

EJEMPLARES ADICIONALES EXAMINADOS. *Dressler* 4470 (CR); *Trusty* 52, 100, 157, 495, 515, 556, 564 (CR, FTG); *Rojas* 3692 (INB); *Soto s.n.* (USJ-49286).

Maxillaria parviflora (Poepp. & Endl.) Garay, Bot. Mus. Leaflet. 21: 258. 1967
TIPO: Perú. Cuchero, *Poeppig s.n.*
Holotipo: W.

Hierba epífita con pseudobulbos, colgante. *Raíces* surgen de los pseudobulbos basales, hasta 0.5 mm de diámetro. *Pseudobulbos* cilíndricos a ovoides, algo comprimidos lateralmente, 1.5-4 x 0.6-1.2 cm, con una sola hoja apical, subtendidos por dos brácteas no foliares, cartáceas; separados 1-7 cm por segmentos del rizoma. *Rizoma* cilíndrico, hasta 4 mm de diámetro, envuelto por brácteas cartáceas rojizas. *Hoja* subcoriácea, cortamente peciolada, la lámina lanceolada a linear, aguda, 9-20 x 0.8-2 cm. *Inflorescencias* fasciculadas en la base de los pseudobulbos nuevos, muy cortas; pedicelo y ovario 3-5 mm de longitud. *Flores* muy pequeñas, blancas con el labelo amarillo pálido. *Sépalos* ovados, cóncavos, apicalmente carinados, agudos, 4.5-7 x 2-3 mm. *Pétalos* ovado-elípticos, 3-4 x 1-2.5 mm. *Labelo* carnoso, deltado, trilobulado, 2.5-4 x 1.5-2.5 mm, los lóbulos laterales suberectos, continuos con el callo, el lóbulo medio ovado, obtuso. *Columna* 1.5 mm de longitud. *Frutos* globosos, 7-8 mm de longitud.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA. Desde el sur de México hasta Perú y Brasil, y también en el sur de Florida y todo el Caribe, y en la Isla del Coco. A pesar de

su amplia distribución, *M. parviflora* aparentemente no ha sido recolectada en Nicaragua, Panamá, ni Costa Rica continental; sin embargo, algunos ejemplares (ej.: *Grayum* 10357, INB; *Whitten* 1973, FLAS; *Atwood & Whitten* 5070, SEL, aún no estudiados en detalle) podrían confirmar la presencia de ésta especie en Costa Rica continental. *Maxillaria parviflora* es bastante común en ramas del dosel y subdosel de la isla, desde 30 a 450 msnm. Se ha recolectado en flor de Octubre a Marzo. Las flores de *M. parviflora* aparentemente se autopolinizan y la mayoría forman frutos rápidamente. Sin embargo se ha documentado la polinización de ésta orquídea por hormigas obreras en Brasil (*Lankesteriana* 7: 111-114, 2003; *Annals of Botany* 93: 1-13, 2004).

NOTAS. Esta especie fue identificada como *Ornithidium* aff. *stenophyllum* (= *Maxillaria concavilabia*) por Schweinfurth (en *Svenson*, *American Journal of Botany* 22: 208-277, 1935).

EJEMPLARES ADICIONALES EXAMINADOS. *Dauphin* 1175 (CR, USJ); *Gómez* 18043 (CR); *Quesada* 1081 (INB); *Rojas* 3659 (CR, INB); *Soto s.n.* (USJ-49289 y 49290); *Svenson* 334 (GH, 2 hojas); *Trusty* 104, 156, 244, 482, y 504 (CR, FTG); *Valerio* 1086 y 1106 (CR).

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer al Parque Nacional Isla del Coco, tanto al personal administrativo en San José como a los guardaparques, por su imprescindible apoyo económico y logístico durante todas las fases de ésta investigación. Agradecemos también la valiosa ayuda de Diego Bogarín, Carlos Morales y Emily Serrano con los ejemplares de orquídeas en el Herbario Nacional (CR) y el Herbario de la Universidad de Costa Rica (USJ), a Barry Hammel con los ejemplares del Instituto Nacional de Biodiversidad, (INB), y a Henry Kesner con ejemplares de los herbarios de la Universidad de Harvard (GH y AMES). Agradecemos también a Eric Hågsater y Luis Sánchez Saldaña (Asociación Mexicana de Orquideología, AMO) por su valiosa ayuda y discusiones sobre las especies de *Epidendrum* de la isla.