



MIGUEL ÁNGEL SOTO ARENAS (1963-2009)

Miguel Ángel Soto nació en la ciudad de Torreón, Coahuila, el 12 de julio de 1963. En esa ciudad cursó la primaria y secundaria en el Colegio Cervantes (1969-1978), y la preparatoria en la Universidad Autónoma del Noreste (1978-1980). A la par de sus primeros estudios, Miguel Ángel se fue envolviendo en el mundo de las plantas. Sus padres tenían una gran afición por ellas y él heredó gran parte de esta cultura. El vivir en una región semiárida le permitió conocer de cerca unos de sus grupos favoritos y de los cuales tuvo un amplio conocimiento: las cactáceas y las suculentas en general. No obstante de vivir en el desierto, Miguel Ángel ya conocía y

cultivaba a sus plantas favoritas, las orquídeas. A su casa llegaban numerosas visitas e incluso reporteros de los medios locales de comunicación para verlas.

Posteriormente, Miguel Ángel migró a la Ciudad de México para realizar sus estudios universitarios; cursó la carrera de Biología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de 1982 a 1987. Al terminar los créditos comenzó a realizar su tesis de licenciatura sobre las orquídeas de Bonampak, Chiapas. Cabe señalar que en esos tiempos era un sitio muy remoto, de difícil acceso y con grandes extensiones de la muy poco conocida Selva Lacandona. De ahí, él y Jorge Meave tuvieron que salir huyendo ante las apocalípticas escenas generadas por el volcán “El Chichón” (o Chichonal). Miguel Ángel era un perfeccionista y, quizá por ello, no terminó esa tesis de licenciatura, aunque sí publicó un artículo sobre su estancia en el corazón de la Selva Lacandona: Soto Arenas, M.Á. (1986). “Orquídeas de Bonampak, Chiapas”. *Orquídea* (Mexico City) 10(1): 113-132. Miguel se recibió tiempo después con un tema nuevo, en esta ocasión sobre el género *Lepanthes*. La tesis la realizó junto con Gerardo Salazar, y el trabajo sirvió de base para la publicación del libro: El género *Lepanthes* Sw. en México, donde presentaron 32 nuevas especies, duplicando el número conocido para México.

Durante el tiempo que pasó entre el término de sus estudios de licenciatura y la culminación de su tesis, Miguel Ángel desarrolló numerosos proyectos y publicaciones sobre orquídeas. En ese período, se pasaba los días entre el Laboratorio de Ecología (de la Facultad de Ciencias, UNAM) y el herbario AMO (que en ese tiempo fue inaugurado y se encontraba en La Herradura, Estado de México, en la casa de Eric Hágsater), así como en sus innumerables viajes al campo. También estuvo en los principales herbarios de los Estados Unidos y Europa, revisando todo el material mexicano de orquídeas; estas visitas fueron muy fructíferas en la búsqueda de los ejemplares tipo de numerosas especies de México.

Miguel impartió algunos cursos de licenciatura de la carrera de Biología, en la Facultad de Ciencias, UNAM. Entre ellos: Biogeografía, en 10 ocasiones (1983-1993), Ecología General, dos veces (1987-1988), Sistemática (1999), y Recursos Naturales (2000-2001). También fue profesor de las biología de campo: “Fitogeografía del Bosque Mesófilo de Montaña de la Sierra Madre del Sur de Guerrero” (1983-1984) y “Análisis Sinecológico del Bosque Mesófilo de Montaña del Parque Estatal de Omiltemi, Guerrero” (1984-1985).

Dirigió o codirigió alrededor de diez estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado. Algunos de ellos recibieron reconocimientos por la calidad de sus trabajos de investigación, como Rodolfo Solano Gómez, quien obtuvo una mención honorífica en el Certamen de Tesis de Licenciatura de la Sociedad Botánica

de México por su tesis “El Género *Stelis* Sw. (Orchidaceae: Pleurothallidinae) en México”, realizada en 1993 en co-dirección con E. Hágsater del Herbario AMO. De forma similar, Mariana Hernández Apolinar recibió el primer lugar del Certamen de Tesis de Licenciatura de la Sociedad Botánica de México, con el trabajo “Dinámica poblacional de *Laelia speciosa* (HBK) Schltr. (Orchidaceae)”, realizada 1992 en co-dirección con Irene Pisanty).

En octubre de 1993 organizó con gran éxito el V Encuentro Latinoamericano de Orquideología en Xalapa, Veracruz, con la participación de los más connotados especialistas y estudiosos de las orquídeas de América tropical. En este evento también se realizó un importante exposición de orquídeas de la cual fue presidente del Comité Organizador (Exporquidea Xalapa '93). Miguel Ángel fue vicepresidente de la Comisión Latinoamericana de Orquideología (C.L.O., 1991-1993) y presidente de la misma en 1993.

En 1994 ingresó al Posgrado en Ecología del Instituto de Ecología (UNAM); cursó todos los créditos y aprobó el examen de candidatura de doctorado, sin embargo su perfeccionismo hizo que pospusiera la realización de su examen de grado hasta que tuviera las publicaciones que él consideraba como necesarias. La tesis que desarrollaba se titulaba “Evolución en *Vanilla* (Orchidaceae): filogenia, biogeografía y evolución de caracteres” y la realizaba bajo la dirección de la Dra. Elena Álvarez-Buylla (del Laboratorio de Genética Molecular y Evolución, Instituto de Ecología, UNAM).

Los estudios sobre las vainillas de Miguel Ángel no se limitaban a los aspectos mencionados en el título de su tesis, ya que por ejemplo también abordó el estudio de la diversidad, de la variación genética y de los usos de las mismas. De este trabajo se derivaron interesantes resultados, como el de las rutas y fechas de la dispersión humana de los cultivares de *Vanilla planifolia* por todo el mundo. Lamentablemente no vio la publicación de la descripción formal de varias especies y variedades nuevas de este género, como *Vanilla costarricensis* (ined.), *V. cribbiana* (ined.), *V. dressleri* (ined.), *V. martinezii* (ined.), *V. sarapiquíensis* (ined.), *V. pompona* subsp. *grandiflora* (Lindl.) Soto Arenas (ined.), y *V. espondae* (ined.), que están ahora en prensa, y se incluirán las correspondientes en su contribución a Flora Mesoamericana, que ya estaban entregadas a los editores.

De sus estudios con las vainillas se publicaron, o se quedaron por publicar:

Soto Arenas, M.Á. (2006). La vainilla: Retos y perspectivas de su cultivo. *Biodiversitas* 66: 1-9.

Soto Arenas, M.Á. (en prensa). A new species of *Vanilla* from South America. *Lankesteriana*.

Soto Arenas, M.Á. y R.L. Dressler (en prensa). A revision of the Mexican and Central American species of *Vanilla* Plum. ex Mill: Conspectus of morphological and molecular data. *Lankesteriana*.

Soto Arenas, M.Á., K.M. Cameron y E.R. Álvarez-Buylla (en preparación). Phylogenetic analysis of *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanilleae) from congruent morphological and molecular data.

Soto Arenas, M.Á. y P. Cribb (en preparación). Annotated checklist, identification guide, and a proposal for a new infrageneric classification of the genus *Vanilla* Plum. ex Miller (Orchidaceae, Vanillinae).

Soto Arenas, M.Á. y E.R. Álvarez-Buylla (en preparación). Notes on the floral biology of Mexican *Vanilla* (Orchidaceae) and the evolution of pollination systems in the genus.

Soto Arenas, M.Á. y E.R. Álvarez-Buylla (en preparación). Biogeographic history of the Pantropical genus *Vanilla* and the history on the Gondwanic tropical biota.

Soto Arenas, M.Á., Cibrián J., A., E.R. Álvarez-Buylla, P. Delgado y D. Piñero (en preparación). Intraspecific variation of *Vanilla planifolia*: what morphology, isozymes, RAPD's, and nuclear DNA sequences indicate.

Miguel Ángel fue uno de los más grandes conocedores de la orquideoflora de México y, en general, de toda América Tropical. Describió, solo o como coautor, muchas especies nuevas de orquídeas, entre ellas: *Phragmipedium xerophyticum*, *Barkeria fritz-halbingerii*, *Rossioglossum hagsaterianum*, *Sobralia macdougallii*, *Stanhopea dodsoniana*, *S. whittenii*, *Stelis greenwoodii*, *Elleanthus teotepecensis*, *Encyclia calderoniae*, *E. rzedowskiana*, *Oncidium leleui*. Además, formalizó la sistematización intraespecífica de *Laelia anceps*, y reclasificó (solo o como coautor) numerosas especies de diferentes géneros, entre ellos *Barkeria*, *Elleanthus*, *Rhynchostele*, *Prosthechea*, *Dichromanthus* etc. Él tenía amplios conocimientos de las Pleurothallidiinae (*Stelis*, *Acianthera*, *Pleurothallis*, etc.). Entre descripciones nuevas y reclasificaciones de algunas ya publicadas, de acuerdo con la base de datos del Missouri Botanical Garden (W3TROPICOS), existen más de 160 especies y subespecies descritas por él.

Miguel colectó más de 11,000 ejemplares diferentes (números de colecta) de plantas en México, Guatemala, Costa Rica, Panamá y Brasil, que incluyen cerca de 150 ejemplares tipo. El juego principal de sus colectas así como sus libretas de colectas y notas personales están depositados en el Herbario AMO (Instituto Chinoín, México, D.F.). Miguel era un incansable viajero y pocas personas conocieron los hábitats naturales de las orquídeas como él. Esta es una de las razones por las cuales

fue uno de los autores con mayor participación en el libro de Las Orquídeas de México, en la que se describe un paseo por los ecosistemas de México y sus orquídeas; obra de la que además supervisó su diseño y edición. Junto con el Catálogo digital (CD) de la Orquídeas de México es la obra de divulgación más completa que existe sobre las orquídeas nacionales.

Uno de sus trabajos ya clásicos fue la publicación “Listado Actualizado de las Orquídeas de México”, publicado en Orquídea (Mexico City) 11: 231-275 (1989), base de los inventarios más recientes sobre esta familia de plantas de México. Junto con Federico Halbinger fue el autor del libro Laelias de México, grupo que incluye a las especies más cultivadas por los aficionados a las mismas. Miguel Ángel fue editor ejecutivo de la revista Orquídea (Mexico City) desde 1985 a la fecha. También fue editor de algunos volúmenes de los Icones Orchidacearum (Mexico), que es quizá la mejor referencia técnica de las orquídeas mexicanas, y para la cual tenía dos volúmenes más en preparación.

Además, Miguel Ángel colaboró con varios de los grandes orquídeólogos actuales como Robert Dressler, Gerardo Salazar, Eric Hágsater, Germán Carnevali, Mark Chase, Cássio van den Berg, Mark Whitten, Phil Cribb, Ed Greenwood, entre muchos otros. Las publicaciones de Miguel son referencia obligada para los estudiosos de las orquídeas, pero también son de gran utilidad para los biogeógrafos y los evolucionistas de la flora del Neotrópico. Debido a su gran labor como botánico, se le han dedicado varias especies en su honor como: *Lepanthes sotoi* Archila, *Maxillaria sotoana* Carnevali et Gómez-Juárez, *Mormodes sotoana* Salazar, *Stelis sotoana* R. Solano, y algunas más que están en prensa.

Miguel fue un gran conservacionista desde temprana edad; por ejemplo, fue uno de los estudiantes más participativos en la creación de la Reserva del Pedregal de San Ángel. En fechas más recientes publicó uno de los trabajos más completos sobre la situación actual de la conservación de orquídeas en México y participó en muchos foros relacionados con este tema. Fue un destacado miembro de “Orchid Specialist Group, Species Survival Commission, IUCN” (1993-1997; 1998-2009) y del “Conservation ex-situ Committee” de la misma comisión (2000-2003). También participó como asesor en diversas dependencias gubernamentales como SARH, SEDESOL, SEMARNAT, CONABIO, estableciendo los más importantes criterios para las estrategias nacionales de la conservación de orquídeas de México.

Miguel Ángel fue un botánico que amaba a las plantas, y eso se reflejaba en su muy buen cultivo de diversos grupos, entre los que destacan las cactáceas, las cicadáceas y por supuesto las orquídeas. Logró formar la colección de plantas vivas más importante de especies mexicanas. A partir de las plantas cultivadas y de

los ejemplares de campo, ayudó a formar un banco de DNA para investigación en biología molecular de cerca de 500 especies de orquídeas, y otras 500 accesiones de vainilla.

En colaboración con E. Hágsater y Cássio van den Berg, tenía en preparación el trabajo sobre la filogenia del género *Epidendrum*, basada tanto en datos moleculares como morfológicos y en la arquitectura vegetativa; para ello contaba con más de 300 especies secuenciadas de todo el neotrópico.

Destacó por su actitud siempre de colaboración con aficionados y otros biólogos, lo que le llevó a compartir sus conocimientos en sus viajes al campo, en numerosas sesiones de la Asociación Mexicana de Orquideología, y con campesinos, particularmente cultivadores de la vainilla en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas. Además de las conferencias y seminarios científicos, impartió más de 150 pláticas para el público en general en universidades, jardines botánicos y asociaciones botánicas y hortícolas.

Quienes tuvimos la fortuna de ver sus libretas de campo, pudimos observar el conocimiento enciclopédico que tenía sobre la flora y la vegetación de México. Su aguda visión le permitía encontrar orquídeas aún manejando el automóvil a gran velocidad o en la penumbra de los bosques cerrados. Cabe señalar, que él funcionaba como un altímetro humano, pues podía calcular con gran exactitud la altura a la que nos encontrábamos con sólo mirar la vegetación que nos rodeaba.

Su lamentable deceso ocurrió el 27 de agosto, en Torreón, Coahuila. Miguel Ángel Soto fue un personaje controvertido, pero sin duda fue un ser fuera de serie que deja un gran vacío que será muy difícil de llenar.

Eduardo A. Pérez García
Departamento de Ecología y Recursos Naturales
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

Eric Hágsater
Herbario AMO, Instituto Chinoín