

Diversidad de orquídeas de los bosques altos de la Serranía de los Paraguas, Chocó Biogeográfico, Colombia

DUVAN A. GARCÍA-RAMÍREZ^{1,2*} & J. SANTIAGO GARCÍA-REVELO^{1,2}

¹Departamento de Biología, Universidad del Valle, A.A. 25360, Cali, Colombia; ²Grupo de Investigación en Orquídeas, Ecología y Sistemática Vegetal, Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira, Palmira, Colombia

*Autor para correspondencia: duvancho_garcia@hotmail.com

Durante Julio y Agosto de 2011 se efectuaron colectas a nivel de sotobosque en doce localidades en la Serranía de los Paraguas en una cota de 1500 a 2400 msnm. Cuatro de estas localidades están ubicadas en el departamento de Chocó y ocho en el departamento del Valle del Cauca, el portón al Chocó Biogeográfico. El objetivo de la expedición a la Serranía de los Paraguas en la Cordillera Occidental Colombiana, fue responder a la necesidad de análisis de endemismos de la familia Orchidaceae señalado por Silverstone-Sopkin & Ramos-Pérez en expediciones a la zona hacia 1986, señalando al Cerro El Torrá como una unidad fitogeográfica aparte de los andes colombianos. Se herborizó, fotografió y preservó en etanol 70% y glicerina 10% cada flor. Hasta el momento los resultados

arrojan 37 géneros y 160 especies. De éstas toman relevancia seis especies (3,75%) endémicas del Cerro El Torrá, ocho especies (5,00%) nuevas confirmadas o en proceso de descripción, sumadas a cinco especies (3,12%) endémicas de la Serranía de los Paraguas. Aún faltan en el análisis 54 especies (33,75%) en proceso de identificación, especialmente de los géneros *Pleurothallis*, *Lepanthes*, *Stelis* y *Maxillaria*. Ambos exploradores afirman que el número de especies en la Serranía es mayor. Son necesarias nuevas expediciones con acceso al dosel, en otras temporadas del año y en nuevas localidades para cuantificar la composición de la familia Orchidaceae en la región. Estudios como este, contribuyen al fortalecimiento de los procesos de conservación en la región.

Taxonomy, molecular phylogenetics, reproductive isolation, and niche differentiation of the *Specklinia endotrachys* species complex (Orchidaceae: Pleurothallidinae)

ADAM P. KARREMANS^{1,2,3*}, FRANCO PUPULIN^{1,2,4} & BARBARA GRAVENDEEL³

¹Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica. P.O. Box 302-7050 Cartago, Costa Rica; ²Ángel Andreetta Andean Orchids Research Center, University Alfredo Pérez Guerrero, Ecuador; ³NCB Naturalis - NHN Leiden Universiteit, The Netherlands; ⁴Harvard University Herbaria, Cambridge, MA, USA, and Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota, FL, USA; *Author for correspondence: adam.karremans@ucr.ac.cr

We combined a taxonomic study with molecular phylogenetics of nrITS and *trnK-matK* sequences to define species boundaries in the *Specklinia endotrachys* complex. By applying ecological niche modeling we intend to determine whether the lineages present in this group (1) inhabit different habitats and (2) are separated geographically by unsuitable habitat across a gap in the distribution. Through GC-MS analyses we are willing to investigate whether reproductive isolation also might have evolved due to switches in pollinators. Preliminary results reveal that four lineages are present in the complex. Morphological

differences include caespitose vs. repent habits, compact vs. remote inflorescences, flower color, and petal and lip shape. Molecular phylogenetic studies showed that plants with certain common morphological traits also form distinctive, well-supported clades. Preliminary niche modeling indicates that differences in suitable habitat exist among the four lineages. The lineages are separated in Costa Rica by the complex mountainous systems, with preferences for the north or south of the country, the Pacific or Caribbean watershed, and cloud or dry forests. Observations on pollinators indicate that species of the *S. endotrachys* complex are pollinated

by *Drosophila immigrans*. Further investigation will target the scent produced by the flowers and the small projections on the sepals, to which the flies are attracted. The complex investigated diverged into four allopatric

genetic lineages separated by the tall central mountain range in Costa Rica. Based on morphological and genetic differences we propose to recognize the different lineages as four separate species.

Morphological and phylogenetic characterization of the diversity of the genus *Vanilla* in the Colombian Pacific region

FRANCISCO HERNANDO MOLINEROS-HURTADO^{1,2,3*}, R. T. GONZÁLEZ-MINA^{1,3}, J. T. OTERO^{1,4,5}
& N. S. FLANAGAN^{1,6}

¹Research Group in Orchids, Ecology, and Plant Systematics; ²Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia; ³Agronomy Program, Universidad del Pacífico, Buenaventura, Colombia; ⁴Biological Sciences Department, Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia; ⁵Environmental Studies Institute (IDEA Palmira), Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia; ⁶Biology Program, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia; *Author for correspondence: franhermohur@yahoo.com

Vanilla extract, derived principally from the species *Vanilla planifolia* Andrews (Orchidaceae), is a high-value crop for cultivation in lowland, humid tropical zones, offering an important economic opportunity for the “campesino” communities in these regions. The Neotropics represent the center of diversity for the clade that produces aromatic fruits, including *V. planifolia*. Eleven species of *Vanilla* are registered for Colombia. However, this genus is poorly documented in Colombia and across the region. Although the natural distribution of *V. planifolia* is controversial, the consensus is that it is native to Central America, and plants found in other regions are the result of anthropogenic activities. The taxonomy of the genus is difficult, with many herbarium accessions being sterile and infrequent flowering in natural populations. This

study investigated the diversity of species of *Vanilla* present in the lowland humid tropical region along the Pacific coast of Colombia, combining morphological descriptors and DNA sequence data from the *matK* locus of the plastid genome and the ITS locus of the nuclear genome. Nine species were described. Three of these are new reports for Colombia: *V. bicolor*, *V. helleri*, and also a definitive identification of native *V. planifolia*. These results represent an important contribution to the knowledge of the Colombian flora, particularly of the Chocó Biodiversity Hotspot of the Colombian Pacific region. Additionally, this is an important first step in the development of sustainable vanilla production systems using native material. The promotion of effective conservation and sustainable management plans for these species is now a priority.

Evolución de rasgos florales y vegetativos en el género *Gavilea* (Orchidaceae)

MARÍA ISABEL MUJICA^{1*} & FERNANDA PÉREZ^{1,2}

¹Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425 Ñuñoa, Santiago, Chile; ²Center for Advanced Studies in Ecology and Biodiversity (CASEB), Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, CP 6513677, Santiago, Chile

*Autor para correspondencia: mimujica@uc.cl

El género *Gavilea* Poepp. (Orchidaceae) es endémico del sur de Sudamérica. En Chile habitan 11 especies del género, que se distribuyen desde la zona central (30°S) hasta el extremo sur del país (55°S),

incluyendo una especie endémica del Archipiélago de Juan Fernández. El objetivo de este trabajo fue aclarar la trayectoria evolutiva de los distintos rasgos florales y vegetativos de las especies del género