

en altitudes comprendidas entre 2600 y 4000 m, pocas veces registradas por debajo de 3000 m. Habitan principalmente sectores de páramo y subpáramo, aunque algunas veces es posible observarlas en el interior del bosque andino. **Morales** (1979, 1986) presenta una revisión completa del género *Pterichis* para Colombia.

33.1. *Pterichis colombiana* G. Morales L., Orquideología 16(3): 72, 1986. Tipo: **BOYACÁ**: Duitama, Páramo de La Rusia, Serranía Peña Negra, 1,5 km al N-NE de la Laguna Negra, 3820 m, 18 dic 1972 (fl), *A. M. Cleef 7469* (HT: COL). **Distribución**: regiones, CORI; departamentos, Boy, 3820 m.

33.2. *P. fernandezii* G. Morales L., Orquideología 16(3): 74, 1986. Tipo: **CUNDINAMARCA**: Choachí, Carretera Bogotá-Choachí, 2750 m, 22 sep 1979 (fl), *G. Morales L. & O. Castaño 194* (HT: COL). **Distribución**: regiones, CORI; departamentos, Cun, 2750 m. Colección testigo complementaria: **CUNDINAMARCA**: Choachí, Carretera Bogotá-Choachí, 2750 m, 22 sep 1979, *G. Morales L. & O. Castaño 195* (fl) (COL).

33.3. *P. galeata* Lindl. var. *galeata* (Figura 7-c,d)

Gen. Sp. Orchid. Pl. 445, 1840. **Distribución**: regiones, CCEN, COCC, CORI, NUPA; departamentos, Ant, Boy, Cau, Cun, Hui, Nar, Put, Val, 2600-3625 m. Colección testigo: **HUILA**: Gigante, vereda Ventanas, Páramo de Miraflores, 2970 m, 12-16 ago 1997 (fl), *J.L. Fernández-Alonso et al. 14867* (COL).

33.3.a. *P. galeata* Lindl. var. *quilinsayacoana* G. Morales L., Orquideología 16: 60, 1986. Tipo: **NARIÑO**: Páramo Quilinsayaco, entre La Cocha y Santiago, 2700 m, 1 ago 1961 (fl, fr), *L.A. Garay 375* (AMES) (**Morales**, 1986).

33.4. *P. habenarioides* (F. Lehm. & Kraenzl.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 7: 214, 1920. Tipo: COLOMBIA: **CAUCA**, *Lehmann 6419* (K). **Distribución**: regiones, CCEN, CORI, NUPA; departamentos, Boy, Cau, Cun, Hui, Met, Nar, Put, Qui, 2970-3600 m. Colección testigo: **BOYACÁ**: Chinavita, Cerro Mamapacha, 3300 m, 26 jul 2001, *H. Dueñas et al. 3107* (fl, fr) (COL).

33.5. *P. multiflora* (Lindl.) Schltr., Bot. Jahrb. Syst. 45: 389, 1911. **Distribución**: regiones, CCEN, CORI; departamentos, Hui, Nsa, 3100-3200 m. Colección testigo: **NORTE DE SANTANDER**: Toledo, Páramo de Tamá, arriba de La Cueva, 3100-3200 m, 27 oct 1941, *J. Cuatrecasas et al. 12632* (fl, fr) (COL).

33.6. *P. parvifolia* (Lindl.) Schltr., Bot. Jahrb. Syst. 45: 389, 1911. **Distribución**: regiones, NUPA; departamentos,

Nar, 3700 m. Colección testigo: **NARIÑO** Mallauna-Piedrancha, 3300-3700 m, 8 ene 2009, L. M. Caballero *et al.* 3(COL); Guachucal / Cumbal, Páramo del Infiernillo, vertiente en dirección al Volcán Cumbal, 3700 m, 5-9 mar 1999, *D. Stancik 2687* (fl) (COL, PSO, PRC).

33.7. *P. pauciflora* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 8: 41, 1921. **Distribución**: regiones, CORI; departamentos, Boy, Cun, Met, 3000-3700 m. Colección testigo: **BOYACÁ**: Arcabuco, SFF Iguaque, camino a la Laguna, 3600 m, 24 sep 2002, *H. Dueñas, F. Cortés y N. Aranguren 3130* (COL). **META**: Cubarral, Macizo de Sumapaz, alrededores de la Laguna El Sorbedero, 3550 m, 04 jul 1981, *S. Díaz et al. 2472* (fl) (COL).

33.8. *P. tomentulosa* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 7: 56, 1920. Referencia: la especie se conoce solo del tipo, procedente de Colombia, establecido por **Schlechter** (1920b).

33.9. *P. triloba* (Lindl.) Schltr., Bot. Jahrb. Syst. 45: 389, 1911. **Distribución**: regiones, CORI; departamentos, Boy, Nsa, 3000-3500 m. Colección testigo: **NORTE DE SANTANDER**: Toledo, vía a Páramo de Santa Isabel, 3000-3080 m, 3 nov 1994 (fl, fr), *J.L. Fernández-Alonso et al. 11850* (COL).

ANEXO (Spiranthoideae Parte I)

Como complemento a lo publicado en la parte I de esta sinopsis de las orquídeas espirantoides de Colombia (**Dueñas & Fernández-Alonso**, 2007): Tribus Goodyereae y Spiranthae –subtribus Prescottiinae y Spiranthinae–, se incluyen aquí nuevos registros de especies para Colombia de los géneros *Aspidogyne* y *Microchilus* (Tribu Goodyereae) y el género *Helonema* (Tribu Spiranthae, subtribu Spiranthinae), que no había sido referido en la primera parte y al que asignamos el número 12A, dentro del presente catálogo, inmediatamente después del número 12 (*Beloglottis* Schltr).

1. *Aspidogyne*

1.8. *Aspidogyne goaltaensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 57, 2008. Tipo: Ecuador: CARCHI, 1230-1250 m, 10 jun 1993, *B. Boyle, A. Butler & E. Lloyd 2158* (HT: MO) (**Ormerod**, 2008). El ejemplar tipo es de un sitio muy cerca de la frontera con Colombia, por lo cual se presume su presencia en el país.

Recientemente, **Ormerod** (2007) propuso la transferencia de *Stephanothelys colombiana* Garay, especie tratada en la primera parte de este estudio (**Dueñas & Fernández-Alonso**, 2007), al género *Aspidogyne* (*A. colombiana* (Garay) Ormerod). Esta sería la novena especie de este género, representada en territorio colombiano.

4. *Microchilus*

4.4a. *Microchilus erythrooides* (Schltr.) Ormerod ssp. *venadosae* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 72, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Urrao, PNN Las Orquídeas, sector Venados arriba, 1090-1215 m, 28 jul 1988 (fl, fr), *A. Cogollo et al. 3567* (HT: MO, IT: JAUM) **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Ant, 1090-1215 m.

4.33. *M. alzatei* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 65, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Campamento, 800-1300 m, 1 jun 1986 (fl), *A. Cogollo & J. Alzate 2265* (HT: MO, IT: HUA, JAUM) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, VAIN; departamentos, Ant, 800-1300 m.

4.34. *M. bravocollinus* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 67, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Fredonia, Cerro Bravo, 1770-2050 m, 6 jun 1992 (fl, fr), *R. Fonnegra et al. 4385* (HT: MO, IT: COL, HUA, NY) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Ant, 1770-2050 m.

4.35. *M. chicalensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 71, 2008. Tipo: Ecuador: CARCHI, environs of Chical, 12 km below Maldonado on the Río San Juan, 1200 m., 29 May 1978, *M.T. Madison et al. 4732* (HT: SEL) (Ormerod, 2008). El ejemplar tipo es de un sitio muy cerca de la frontera con Colombia, por lo cual se presume su presencia en el país.

4.36. *M. constrictus* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 71, 2008. Citado por Ormerod (2008) para Brasil, Colombia y Perú. **Distribución**: regiones, VAIN; departamentos, Val, 300-600 m. Colección testigo: **VALLE**: W Andes of Cali, forest of Las Juntas del Dagua, 300-600 m, jul 1891, *F.C. Lehmann 8169* (AMES, K, NY).

4.37. *M. frotinoensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 74-75, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Frontino, región de Murri, Alto de Cuevas, 1990 m, 6 nov 1988 (fl), *J. L. Zarucchi et al. 7216* (HT: MO, IT: COL, HUA) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Ant, 1990 m.

4.38. *M. gentryi* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 75, 2008. Tipo: **VALLE DEL CAUCA**: Cali, Bosque de San Antonio al W de Cali, 1950-2050 m, 15 jul 1984 (fl, fr), *A. Gentry et al. 48150* (HT: MO, IT: COL) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Val, 1700-2050 m. Colección testigo: **VALLE DEL CAUCA**: Darién, Río Bravo, NW del Darién, 4700 pies, 26 jul 1962 (fl, fr), *D. Ll. Hugh-Jones 117* (COL); Yotoco, 1700 m, 11 nov 1978 (fl), *G. Lozano y J. Díaz 3040* (HT: MO, IT: COL, MO).

4.39. *M. giraldo-gensinii* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 75-77, 2008. Tipo: **VALLE DEL CAUCA**: Cali, Finca Zingara, Km 18 vía Cali - Buenaventura, Km 4 vía Dapa,

Corregimiento de La Elvira, Cordillera Occidental, 1900 m, 18 abr 1994, *J. Giraldo-Gensini 277* (HT: MO). Otros ejemplares: **VALLE DEL CAUCA**: Ibídem, 9 may 1994, *J. Giraldo-Gensini 330* (MO). Ibídem, 16 jun 1996, *J. Giraldo-Gensini & A. Corrales 717* (MO) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Val, 1900 m.

4.40. *M. libanoensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 77-78, 2008. Tipo: **TOLIMA**: Libano, "La Virginia", 1200-1500 m, 22 dic 1917, *F.W. Pennell 3255* (HT: AMES, IT: NY, US) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Tol, 1200-1500 m.

4.41. *M. longiflorus* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 77-78, 2008. Tipo: Ecuador: CARCHI: Tulcán, Guapli Chico, 1330 m, 19 ene 1988, *W. S. Hoover & al. 2787* (HT: MO) (Ormerod, 2008). Crece en zona limítrofe con el Departamento de Nariño, en Colombia.

4.42. *M. marulandae* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 80, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Jardín, Quebrada Bonita, 1950 m, 11 may 1986 (fl, fr), *O. Marulanda 102* (HT: MO, IT: HUA) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Ant, 1950 m.

4.43. *M. microcalcar* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 80-81, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: W. of Santo Domingo, La Aldea, 2130 m, 10 may 1985, *C. Luer et al. 11316* (HT: MO). Otros ejemplares: **ANTIOQUIA**: La Unión, 5 Km al W de Mesopotamia, 2400 m, 8 abr 1988, *C. Luer et al. 13069* (MO) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Ant, 2130-2400 m.

4.44. *M. queremalensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 81, 2008. Tipo: **VALLE DEL CAUCA**: Cerca de Queremal, La Victoria Path, al sur de Queremal, 1450-1480 m, 27 jul 1997, *T.B. Croat & J.F. Gaskin 80441* (HT: MO) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Val, 1480 m.

4.45. *M. riopalanquensis* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 81-83, 2008. Tipo: Ecuador: LOS RIOS, Río Palenque Biological Station, 150-220 m, 6 mar 1974, *Dodson 5462* (HT: SEL). Según Ormerod (2008), esta especie se encuentra en Colombia, Ecuador y Perú. **Distribución**: regiones, VAIN; departamentos, Tol, 500 m. Colección testigo: **TOLIMA**: Hacienda Peñas Blancas, cerca de Mariquita, 500 m, 9 ene 1949, *M. Schneider 482* (S) (Ormerod, 2008).

4.46. *M. valdivianus* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 83, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Valdivia, Alto de Ventanas, 2000 m, 7 ene 1994 (fl), *R. Callejas & A. J. Bornstein 11082* (HT: MO, IT: HUA) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Ant, 2000 m.

4.47. *M. ventosus* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 84, 2008. Tipo: **ANTIOQUIA**: Campamento, Llanadas, 1650-1810 m, 7 sep 1989 (fl), *R. Callejas et al. 8281* (HT: MO, IT: HUA) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Ant, 1650-1810 m.

4.48. *M. vilnerae* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 84, 2008. Tipo: **CAUCA**: Arriba de La Vilnera, cerca de Palmira, 1600-2200 m, 17 jun 1883, F.C. *Lehmann 2925* (HT: BM) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, CCEN; departamentos, Cau, 1600-2200 m.

4.49. *M. zingarae* Ormerod, Harvard Pap. Bot. 13(1): 86, 2008. Tipo: **VALLE DEL CAUCA**: Cali, Finca Zingara, Km 18 carretera de Cali a Buenaventura, Km 4 vía Dapa, Corregimiento de La Elvira, Cordillera Occidental, 1900 m, 4 jun 1994, *J. Giraldo-Gensini & L. Olver Agredo 361* (HT: MO) (Ormerod, 2008). **Distribución**: regiones, COCC; departamentos, Val, 1900 m.

En la **Tribu Spiranthae, subtribu Spiranthinae** se registra el siguiente género con una especie para Colombia:

12A. *Helonoma* Garay

Hierbas acaulescentes, rizomatosas, con densos mechones de pelos plateados a lo largo del rizoma. Hojas pequeñas, basales, con peciolo blanquecino. Inflorescencia delgada y corta, con pocas flores, secundas, estrechamente tubulares, labelo unguiculado, uña adnata con los sépalos laterales, formando un nectario, lámina sagitada-pandurada, los lados aglutinados con la columna, ápice carnoso, redondeado, piloso; columna clavada, con pie corto; clinandrio profundo, con márgenes membranosos, aglutinados con el sépalo dorsal; rostelo corto, triangular, obtuso, ausente en especies autógamas. **Distribución**: El género comprende alrededor de cuatro especies, distribuidas en Venezuela, Guayana, Brasil y Perú. Para Colombia se registra una especie, del piedemonte de la Cordillera Oriental.

Garay (1980) propuso el género *Helonoma*, con dos especies (*H. americana* (C. Schweinf. & Garay) Garay y *H. bifida* (Ridley & Cliver) Garay), nativas de Venezuela, caracterizadas por presentar un tubo sepalino al cual está unida la uña del labelo, tépalos bífidos y, en especies autógamas, rostelo muy reducido y polínios linear clavados con viscidio redondeado, pequeño o ausente. **Szlachetko** (1996, 1996a) realizó la revisión de las estructuras reproductivas en este género, llegando a la conclusión que, las características exhibidas por especies autógamas no son razón suficiente para delimitar un género, por lo tanto propuso su inclusión como una sección

dentro de *Beloglottis*. Sin embargo, Salazar consideró a *Helonoma* como un género independiente e incluyó a *Wallnoeferia*, como su sinónimo (Salazar, 2003).

12A.1. *Helonoma peruviana* (Szlach.) Salazar, H. Dueñas & Fern. Alonso **comb. nov.** = *Wallnoeferia peruviana* Szlach., *Fragm. Flor. Geobot.* 39: 517-518, fig.2. 1994. Tipo: Perú: HUANUCO. Prov. Pachitea, región de Pucallpa, 25 abr 1988, *Wallnöfer 15-25488* (Holotipus: W).

Hasta ahora era conocida solo por la colección tipo de la amazonía. El siguiente registro es el primero para Colombia. **Distribución**: regiones, CORI; departamentos, Put, 840 m. Colección testigo: **PUTUMAYO**: Mocoa, El Churumbelo, quebrada Dantayaco, 840 m, 13 jun 2002 (fl), *B. R. Ramírez et al. 15520* (COL, CAUP).

Discusión y conclusiones

Diversidad en las tribus y géneros

Resumiendo los resultados mostrados, tanto en la primera parte (Dueñas & Fernández-Alonso, 2007), como en esta segunda entrega, se puede concluir que forman parte de la flora de Colombia 231 especies de orquídeas terrestres, pertenecientes a la Subfamilia Spiranthoideae. Estas pertenecen a 34 géneros, los cuales se encuentran repartidos dentro de 3 tribus: Goodyereae, Spiranthae y Cranichideae (Clasificación según Szlachetko, 1995, 2000), siendo Spiranthae la tribu más diversa con 102 especies en 23 géneros, seguida por Goodyereae con 74 especies en 6 géneros y Cranichideae con 52 especies en 5 géneros.

A nivel genérico, los más diversos son *Microchilus* (con 49 especies), *Cranichis* (20), *Gomphichis* (17), *Cyclopogon* (15), *Ponthieva* (15) y *Pelexia* (13). Por el contrario, se presentan once géneros representados sólo por una especie, de los cuales, *Beloglottis*, *Brachystele*, *Cybebus*, *Eltroplectris*, *Helonoma*, *Lyroglossa* y *Mesadenella*, están poco representados en los herbarios colombianos, con uno o dos ejemplares en total. Además, de los géneros *Hapalorchis*, *Lankesterella*, *Pteroglossa* y *Sauroglossum* no se encontró ejemplar alguno y su registro se sustenta en las publicaciones previas revisadas. De las 230 especies de orquídeas de la subfamilia Spiranthoideae presentes en Colombia, unas 100 son conocidas en Colombia únicamente por el ejemplar tipo y/o escasos registros publicados en la literatura revisada. Igualmente, es importante resaltar que varias de las especies de esta subfamilia se encuentran categorizadas como amenazadas de extinción y también incluidas en el Apéndice II de CITES (MOBOT, 2008).

Distribución altitudinal y regional

La distribución de este grupo de orquídeas en Colombia es básicamente Andina, encontrándose principalmente entre 1300 y 3400 m de altitud. De acuerdo con los registros conocidos, hay géneros exclusivos de la región tropical (entre 0 y 1000 m de altitud), *Ligeophila*, *Beloglottis*, *Helonoma*, *Brachystele*, *Eltroplectris*, *Mesadenella* y *Sacoila*; de la región subandina (entre 1000 y 2200 m de altitud), *Stephanothelys*, *Cybebus*, *Lankesterella* y *Lyroglossa*; de la región andina (entre 2200 y 3500 m de altitud), *Kreodanthus*, *Altensteinia* y *Pseudocentrum*; mientras *Aa*, *Myrosmodes* y *Pterichis*, se observan solo por encima de 3000 m. Los géneros ampliamente distribuidos son *Microchilus*, *Gomphichis*, *Cyclopogon*, *Pelexia*, *Sarcoglottis*, *Coccineorchis*, *Stenorrhynchos*, *Cranichis* y *Ponthieva*, encontrados casi desde el nivel del mar hasta más de 3000 m, en todas las regiones del país (Figura 8).

Nuevos registros para Colombia

En esta segunda parte, se incluyen 2 nuevos registros de géneros para Colombia, cada uno con una especie: *Helonoma* (*H. peruviana*), *Lyroglossa* (*L. grisebachii*) y se añaden 32 nuevos registros a la lista conocida de

especies colombianas, pertenecientes a 9 géneros: *Aspidogyne* (*A. goaltensis*), *Coccineorchis* (*C. cristata*, *C. navarrensis*), *Cranichis* (*C. calva*), *Cyclopogon* (*C. maldonadoanus*, *C. olivaceous*, *C. rimbachii*), *Microchilus* (*M. alzatei*, *M. bravocollinus*, *M. chicalensis*, *M. constrictus*, *M. erythrodooides ssp venadosae*, *M. frontinoensis*, *M. gentryi*, *M. giraldo-gensinii*, *M. libanoensis*, *M. marulandae*, *M. microcalcar*, *M. queremalensis*, *M. riopalanquensis*, *M. valdivianus*, *M. ventosus*, *M. vilnerae* y *M. zingarae*), *Pelexia* (*P. hirta*, *P. palmorchidis*), *Ponthieva* (*P. venusta*), *Pseudocentrum* (*P. cleefii*) y *Sarcoglottis* (*S. grandiflora*, *S. maasorum*, *S. neglecta*, *S. stergiosii*). En algunos casos se trata de especies previamente conocidas solo de los países vecinos y en otros de taxones recientemente descritos.

Agradecimientos

Al Instituto de Ciencias Naturales y el Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; a los Curadores, Edgar Linares, Luis Carlos Jiménez (COL), Dairon Cárdenas (COAH), Ramiro Fonnegra (HUA), Álvaro Cogollo (JAUM), Darío Sánchez (MEDEL), Yaneth Muñoz (FMB), María Eugenia Morales (UPTC) y Marcela

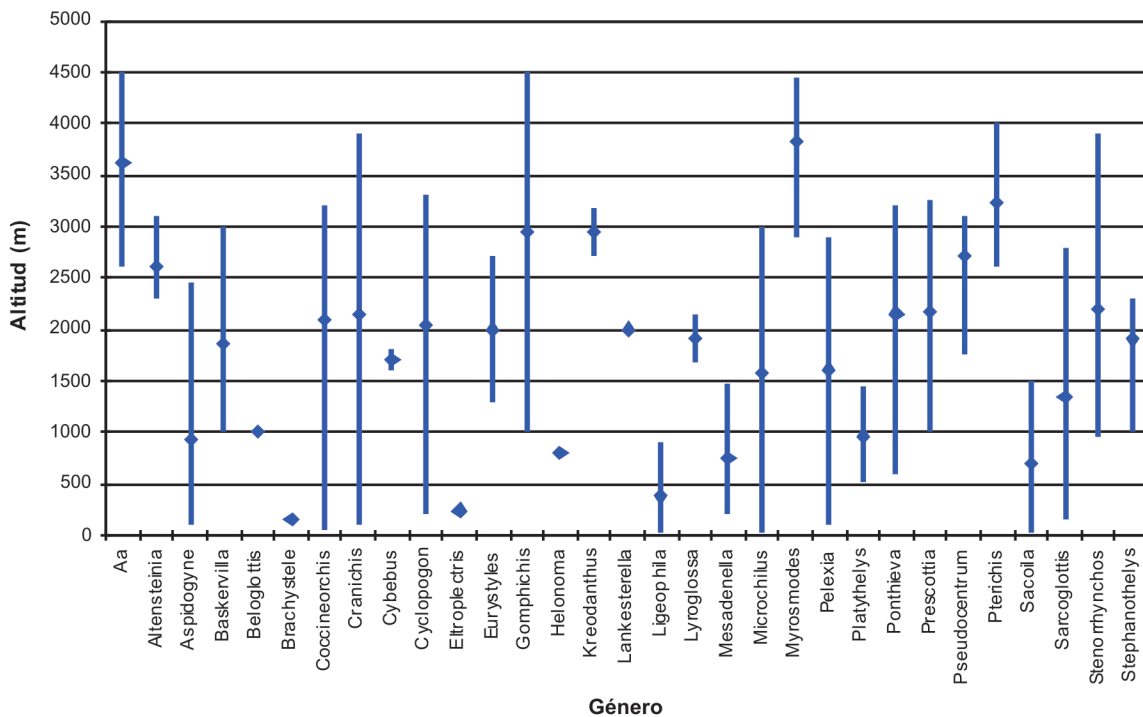


Figura 8. Distribución altitudinal de géneros de Spiranthoideae en Colombia

Alvear (HPUJ) por su colaboración durante las visitas a los respectivos herbarios; a los Curadores, Bernardo Ramírez (CAUP), Fabio García (CHOCO), Philip Silverstone-Sopkin (CUVC), L. Miguel Álvarez (FAUC), M. Cristina Vélez (HUQ), Ayda L. Patiño (PSO), Fanny Llanos (SURCO), Héctor Eduardo Esquivel (TOLI) quienes enviaron ejemplares en préstamo para su estudio a José D. Salvador Vega, que ilustró la especie *cybebus grandis*; a Beatriz Salgado de la Universidad del Cauca, Popayán; a Julián Farfán, Elsy C. Buítrago de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja; a Carlos Bernal, Gonzalo Peñalosa y Janice Valencia de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, por su colaboración con material fresco recolectado en diferentes zonas del país; a Carlos Aedo del Jardín Botánico de Madrid, Rodrigo Singer de la Universidade Estadual de Campinas, Daniel Stancik de Praga por su colaboración con el envío de literatura; a Francisco Cortés y Nelson Aranguren de la Escuela de Biología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, por su acompañamiento en las salidas de campo y toma de fotografías. A Adriana Rocío Castillo y a Alfonso Fernández, por su participación en varias jornadas de recolección. A Gerardo Salazar, del Herbario Nacional de México (MEXU), por ayuda con algunas determinaciones y sus valiosas observaciones al manuscrito.

Bibliografía

- Álvarez-Molina, A. & K. M. Cameron. 2009. Molecular phylogenetics of Prescottiinae s.l. and their close allies (Orchidaceae, Cranichideae) inferred from plastid and nuclear ribosomal DNA sequences. *Amer. J. Bot.* **96**: 1020-1040.
- Carnevali, G. & I. Ramírez de C. 1993. New or Noteworthy Orchids for the Venezuelan Flora IX: New Taxa, New Records, and Nomenclatural changes, Mainly from Guayana Shield and Northern Amazonas. *Novon* **3**: 102-125.
- De Wilde, A. 1994. Inventario y observaciones sobre la ecología de las Orchidaceae en el Parque Regional Natural Ucumarí. En: Rangel, O. (Ed.). Ucumarí, un caso típico de la diversidad biótica andina. CARDER, Pereira.
- Dodson, C. H. 1992 Checklist of the Orchids of the Western Hemisphere. Draft manuscript deposited in Missouri Botanical Garden Library.
- _____. 1993. Orquídeas Ecuatorianas, Nuevas especies y combinaciones. *Orquideología* **19**(1): 77-99.
- Dressler, R. L. 1993. Phylogeny and classification of the Orchid Family. Cambridge University Press.
- Dueñas G., H. y J.L. Fernández-Alonso. 2007. Sinopsis de la Subfamilia Spiranthoideae (Orchidaceae) en Colombia, Parte I. *Rev. Acad. Col. Ci. Ex. Fís. Nat.* **31**(118): 5-27.
- Dunsterville, G. C. K. & L. A. Garay. 1959. Venezuelan Orchids Illustrated. Andre Deutsch Vol. I.
- _____. 1979. Orchids of Venezuela. An Illustrated Field Guide. Botanical Museum of Harvard University.
- Fernández-Pérez, A. & C. Schweinfurth. 1963. Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada. Tomo 7. Microspermae, Orchidaceae I. Ediciones Cultura Hispánica, Madrid.
- Figuroa, C., G.A. Salazar, H. A. Zavaleta & M. Engleman. 2008. Root Character evolution and Systematics in Cranichidinae, Prescottiinae and Spiranthinae (Orchidaceae, Cranichideae). *Ann. Bot.* **101**(4): 509-520.
- Garay, L. A. 1962. Studies in American Orchids V. *Caldasia* **8**(40): 517-520.
- _____. 1978a. Orchidaceae (Cypripedioideae, Orchidoideae, Neottioideae). In: Flora of Ecuador **9**: 1-305
- _____. 1978b. Studies in American Orchids X. *Bot. Mus. Leaflet* **26**(1): 1-38
- _____. 1980. A generic revision of the Spiranthinae. *Bot. Mus. Leaflet. Harvard Univ.* **28** (4): 278-425.
- Gorniak, M., J. Mytnik-Ejmont, P. Rutkowski, P. Tukallio, J. Minasiewick & D.L. Szlachetko. 2006. Phylogenetic relationships Within the subtribe Spiranthinae s.l. (Orchidaceae) inferred from the nuclear ITS region. *Biodiv. Res. Conserv.* **1**-2: 18-24.
- Hoehne, F. C. 1945. Orchidaceas. En: Flora Brasílica **12**(2): 1-389.
- Holmgren, P. K., and N. H. Holmgren. 1998 [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Lindley, J. 1830-1840. The Genera and Species of Orchidaceae plants. Ridways, Piccadilly. London.
- MOBOT. 2008. Link: <http://www.tropicos.org/name/23510215>.
- Morales, L. G. 1979. Revisión de las especies Colombianas del Género *Pterichis*, Orchidaceae. Tesis de grado. Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- _____. 1986. El género *Pterichis* en Colombia. *Orquideología* **16**(3): 53-79.
- Mytnik, J. P. Rutkowski & D. L. Szlachetko. 2004. New taxa in Mesoamerican Cyclopogoninae (Orchidaceae, Spirantheae). *Ann. Bot. Fennici* **41**: 373-380.
- Ortiz V., P. 1995. Orquídeas de Colombia. Segunda Edición revisada y aumentada. Corporación Capitalina de Orquideología. Santafé de Bogotá.
- _____. 2000. Lista de especies de orquídeas registradas para Colombia, Adiciones y correcciones. *Orquideología* **21**(3): 341-351.
- Pridgeon, A.L., P.J. Cribb, M.W. Chase & F.N. Rasmussen. 2003. Genera Orchidacearum III: Orchidoideae (Part 2), Vanilloideae. Oxford University Press, New York. 400 págs.
- Renz, J. 1948. Beiträge zur Kenntnis der süd- und zentralamerikanischen Orchideen. I. Orchidaceae-Cranichidinae. *Candollea* **11**: 243-276.

- Rutkowski, P., J. Mytnik & D. L. Szlachetko.** 2004a. New Taxa and new combinations in Mesoamerican *Spiranthinae* (Orchidaceae, *Spirantheae*). *Ann. Bot. Fennici* **41**: 471-477.
- _____. 2004b. New Taxa and new combinations in Mesoamerican *Stenorrhynchidinae* (Orchidaceae, *Spirantheae*). *Ann. Bot. Fennici* **41**: 479-489.
- Salazar, G. A.** 2002. *Galeottiellinae*, a new subtribe and other nomenclatural changes in *Spiranthinae* (Orchidaceae: *Cranichideae*). *Lindleyana* **17**(3): 172-176.
- _____. 2003. Subtribu *Spiranthinae*. Pp 164-278. In: Pridgeon, A., P.J. Cribb, M. Chase & F. N. Rasmussen (Eds.). *Genera Orchidacearum, Volume 3, Orchidoideae (Part 2)*. Oxford University Press.
- _____, **M.W. Chase, M.I. Soto Arenas & M. Ingrouille.** 2003. Phylogenetics of *Cranichideae* with emphasis on *Spiranthinae* (Orchidaceae, *Orchidoideae*): evidence from plastid and nuclear DNA sequences *Amer. J. Bot.* **90**(5): 777-795.
- _____, **G. A., L.I. Cabrera, S. Madriñan & M. Chase.** En prensa. Phylogenetic relationships of *Cranichidinae* and *Prescottiiinae* (Orchidaceae, *Cranichideae*) inferred from plastid and nuclear DNA sequences. *Ann. Bot.*
- Schlechter, R.** 1920a. Versuch einer Systematischen Neuordnung der *Spiranthinae*. *Beih. Bot. Centralbl.* **37**: 317-454.
- _____. 1920b. Die Orchideenfloren der Sudamerikanischen Kordillerenstaaten, II. Colombia. *Fedde Repert.* **7**: 1-301
- Schneider, M.** 1953. El Género *Cranichis* (Orchidaceae) en Colombia. *Caldasia* **6** (27): 11-18.
- _____. 1960. Contribución al conocimiento de las orquídeas colombianas: *Cranichidinae* – Tercera parte. *Caldasia* **8**(39): 401-424.
- Szlachetko, D. L.** 1994a. Genera and species of the subtribe *Spiranthinae* (Orchidaceae). 10. *Lyroglossa*. *Fragm. Flor. Geobot.* **39**(1): 121-127.
- _____. 1994b. Studies on *Spiranthinae* (Orchidaceae). I. *Miscellanea*. *Fragm. Flor. Geobot.* **39**(2): 417-438.
- _____. 1995. *Systema Orchidacearum*. *Fragm. Flor. Geobot. Supplementum* 3. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- _____. 1996. Studies on *Spirantheae* (Orchidaceae): I. *Varia*. *Fragm. Flor. Geobot.* **41**(2): 845-863.
- _____. 1996a. Notes on *Helonoma* (Orchidaceae, *Spiranthinae*), with description of a new species from Venezuela. *Fragm. Flor. Geobot.* **41**(2): 701-705.
- _____. 2000. *Gynostemia* *Orchidaceae* I. *Apostasiaceae, Cyrtopodiaceae, Orchidaceae (Thelymitroideae, Orchidoideae, Tropidoideae, Spiranthoideae, Neottioideae, Vanilloideae)*. *Acta Botanica Fennica* **169**: 1-380.
- _____, **& R. G. Tamayo.** 1996. *Ochyrella* (Orchidaceae, *Stenorrhynchidinae*), a new genus from South America. *Fragm. Flor. Geobot.* **41**(2): 697-700.

Recibido: septiembre 16 de 2008.

Aceptado para su publicación: abril 20 de 2009.

