

Aproximación al esquema sintaxonómico de la vegetación de la región del Caribe y América del Sur

Antonio Galán de Mera & José A. Vicente Orellana

Laboratorio de Botánica, Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, Apartado 67, 28660 Boadilla del Monte, Madrid, España.

Correspondencia

A. Galán de Mera

Tel.: 91 3724798

Fax: 91 3510496

Email: agalmer@ceu.es

Recibido: 11 Noviembre 2005

Aceptado: 2 Febrero 2006

Resumen

En este trabajo presentamos una síntesis fitosociológica preliminar sobre la vegetación de la región del Caribe y América del Sur hasta el nivel de alianza. Como resultado, podemos reconocer 95 clases fitosociológicas. Por el momento, como novedades, describimos 6 nuevas clases (*Alnetea acuminatae*, *Calamagrostio effusae-Espeletietea grandiflorae*, *Chilotricketea diffusis*, *Gaultherio-Aristotelietea*, *Palauo dissecti-Nolanetea gayanae* y *Pruno rigidae-Oreopanecetea floribundae*), 2 órdenes (*Andropogono multinervosi-Eragrostietalia cubensis* y *Cortaderietalia jubatae*) y 3 alianzas (*Najo guadalupensis-Ruppion maritimae*, *Polylepidion incano-pautae* y *Pruno tucumanensis-Alnion acuminatae*).

Palabras clave: Vegetación, Sintaxonomía, Caribe, América del Sur.

Abstract

Approximation to the syntaxonomical scheme of the vegetation from Caribbean region and South America.

In this work, we present a preliminary phytosociological synthesis of the vegetation of the Caribbean region and South America to the alliance level. As result, we can recognize 95 phytosociological classes. For the moment, as novelties, 6 new classes (*Alnetea acuminatae*, *Calamagrostio effusae-Espeletietea grandiflorae*, *Chilotricketea diffusis*, *Gaultherio-Aristotelietea*, *Palauo dissecti-Nolanetea gayanae* and *Pruno rigidae-Oreopanecetea floribundae*), 2 orders (*Andropogono multinervosi-Eragrostietalia cubensis* and *Cortaderietalia jubatae*) and 3 alliances (*Najo guadalupensis-Ruppion maritimae*, *Polylepidion incano-pautae* and *Pruno tucumanensis-Alnion acuminatae*) are described.

Key words: Vegetation, Syntaxonomy, Caribbean region, South America.

Introducción

La Fitosociología es una ciencia ecológica integradora de los aspectos climáticos, geomorfológicos, edafológicos y florísticos de las comunidades vegetales (Braun-Blanquet 1932). La necesidad de conocer la flora de un territorio en cada inventario, hace que la metodología fitosociológica sea ideal para determinar la diversidad global de unidades biogeográficas que

pueden abarcar amplias regiones de un continente. La comparación entre inventarios fitosociológicos nos permite establecer asociaciones, alianzas, órdenes y clases que, frente a patrones fisionómicos, son capaces de dar una imagen geográfica de la distribución de las comunidades vegetales.

Tras el desarrollo de la Fitosociología en Europa, África, Asia y América del Norte, creemos que podemos ofrecer una primera aproximación

sintaxonómica sobre una parte de América Central y del Sur basándonos en los datos que tenemos hasta el momento, sobre todo en trabajos que abarcan amplios territorios (ver 'Referencias'). Aunque éstos no son pocos y, con la seguridad de que faltan aquí las referencias a trabajos inéditos a los que no hemos tenido acceso, aún faltan por dilucidar numerosas clases fitosociológicas donde, de momento, no ha sido posible incluir ciertos sintaxones (p.ej. ver Albesiano et al. 2003). Sin embargo, esta primera aproximación puede ser útil para el conocimiento de la diversidad de ecosistemas del Neotrópico y áreas mediterráneas y templadas de América del Sur.

Material y métodos

Partiendo de las formaciones vegetales que hemos podido reconocer, hemos ordenado 95 clases, con sus órdenes (+) y alianzas (•), que encuadramos dentro de ellas siguiendo un orden alfabético, incluyendo las que representan comunidades vegetales alóctonas (entre corchetes). Tanto la nomenclatura de los sintaxones como su correspondiente tipificación siguen el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (Weber et al. 2000). La nomenclatura y autorías de los taxones está de acuerdo con la base de datos 'W3 TROPICOS' de Missouri Botanical Garden (www.mobot.org).

Resultados

Vegetación tropical

Arbustedas y bosques edafohidrófilos

1. *ACACIO MACRACANTHAE-PROSOPIDETEA PALLIDAE* Galán de Mera 1999

+ Acacio macracanthae-Prosopidetalia pallidae Galán de Mera 1999

• Tecomion arequipensis Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Comunidades de freatófitos que se extienden desde el centro hasta el sur del Perú].

• Tecomion fulvae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera 1999

[Vegetación de freatófitos muy empobrecida, propia de las quebradas de los departamentos de Tacna (S del Perú) y Tarapacá (N de Chile)].

+ Cryptocarpo pyriformis-Prosopidetalia pallidae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Bursero graveolentis-Prosopidion pallidae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Matorrales que se extienden desde el paralelo 8°S hasta la costa ecuatoriana].

2. *ALNETEA ACUMINATAE* cl. nova [Typus: Alnetalia acuminatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002]

[Alisedas andinas acompañadas de arbustos escandentes y lianas. Características: *Alnus acuminata*, *Berberis lutea*, *Dioscorea stenopetala*, *Fuchsia denticulata*, *Myrica pubescens*, *Passiflora tripartita* var. *mollissima*, *P. trifoliata*, *Polystichum montevidensis*, *Rubus urticifolius*, *Sibthorpia conspicua*].

+ Alnetalia acuminatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Myrico pubescentis-Alnion acuminatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Alisedas del sector central de la Cordillera Andina (Perú, Bolivia)].

• Pruno tucumanensis-Alnion acuminatae all. nova [Typus: *Polysticho montevidensis*-Alnetum acuminatae ass. nova; *typus ass.*: inv. 4, tab. 1, Aceñolaza (1996)]

[Bosques deciduos del S de Bolivia y N de Argentina (1500-2500 m) que se desarrollan en grandes extensiones que exceden el lecho de los ríos. Estas alisedas se instalan sobre suelos profundos, normalmente en pendientes, y van acompañadas de numerosos helechos y de especies pascícolas y nemorales, incluso de origen holártico (*Axonopus compressus*, *Fragaria vesca*, *Melica sarmentosa*, *Panicum ovuliferum*, *Poa annua*, *Prunella vulgaris*, *Stellaria media*, *Trifolium repens*), lo que hace suponer un uso frecuente para pastoreo. Características: *Adiantum lorentzii*, *Cissus tweedianus*, *Cuphea mesostemon*, *Dioscorea stenopetala*, *Dryopteris paralellogramma*, *Eupatorium lasiophthalmum*, *Oplismenus hirtellus*, *Polystichum montevidensis*, *Prunus tucumanensis*, *Selaginella novae-hollandiae*, *Sibthorpia conspicua*, *Solanum grossum*, *Tibouchina paratropica*].

3. *CERCIDIO-PROSOPIDETEA* Borhidi 1996 [Sin.: Cercidio-Prosopidetea Knapp 1964]

+ Acacio-Capparidetea Borhidi 1996 [Sin.: Acacio-Capparidetea Knapp 1964]

• Acacio-Caesalpinion coriariae Borhidi 1996

[Bosques y espinales de freatófitos de las zonas áridas e hiperáridas costeras y subcosteras de las Antillas y las Bahamas].

4. CHRYSOBALANO-ANNONETEA GLABRAE

Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

+ Chrysobalano-Annonetalia glabrae Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

• Chrysobalano-Annonion glabrae Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques mixtos siempreverdes y decídúos del Caribe, con elementos de origen holártico, de suelos pantanosos con inundaciones periódicas. Topográficamente se disponen en zonas con mal drenaje, como márgenes de lagunas].

+ Salicetalia caroliniano-humboldtianae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Salicion caroliniana Del Risco in Borhidi 1996

[Bosques de micro- y mesofanerófitos, casi monoespecíficos constituidos sobre todo por sauces americanos de distribución caribeo-amazónica, cuyas raíces son bañadas periódicamente por aguas eutrofizadas].

+ Tabebuio-Bucidetalia Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

• Tabebuio-Bucidion Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

[Bosques caribeños de hasta 20 m de alto asentados sobre suelo gleyzado inundado permanentemente].

5. COCCOLOBIETEA OBTUSIFOLIAE

Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

+ Coccolobietalia obtusifoliae Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

• Coccolobion obtusifoliae Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

[Arbustadas de los meandros de los ríos de los Llanos del Orinoco y el Caribe].

6. COPERNICIETEA AUSTRALIS

Galán de Mera 2001

+ Prosopido nigrae-Copernicietalia australis Galán de Mera 2001 [Sin.: Copernicio albae-Tabebuietalia nodosae Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

• Prosopido vinalillonis-Copernicion australis Galán de Mera 2001 [Sin.: Copernicio albae-Tabebuion nodosae Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

[Palmares del Chaco oriental paraguayo, N de Argentina y N de Bolivia].

7. SABALO-ROYSTONIETEA

Borhidi & Muñiz in Borhidi & Herrera 1977

+ Paspalo-Roystonietalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Ceibo-Roystonion Borhidi & Muñiz in Borhidi & Herrera 1977

[Sabanas caribeñas de palmera real que significan una etapa subserial de origen antrópico de bosques húmedos].

• Samaneo-Roystonion Borhidi & Muñiz in Borhidi & Herrera 1977

[Sabanas de palmera real que significan una etapa subserial de origen antrópico de bosques semidecídúos del Caribe].

+ Magnocopernicio-Sabaletalia Borhidi in Borhidi 1996

[Sabanas abiertas con palmeras que se instalan en depresiones temporalmente inundadas, con suelos aluviales gleyzados].

• Andropogono-Sabalion Borhidi in Borhidi & Herrera 1977

[Sabanas de los suelos aluviales de los ríos y depresiones de las provincias cubanas de Pinar del Río, Habana, Matanzas e Isla de Pinos].

• Copernicion gigasi-rigidae Borhidi in Borhidi & Herrera 1977

[Sabanas hidrófilas de los suelos aluviales de los ríos y depresiones de las comarcas cubanas de Las Villas, Camagüey y Oriente].

8. SALICI HUMBOLDTIANI-PROSOPIDETEA**ALBAE** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Salici humboldtiani-Prosopidetalia albae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

• Acacio viscoi-Salicion humboldtiani Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Freatófitos de los Andes del S de Bolivia y N de Argentina].

• Prosopidion albae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Freatófitos de los valles internos de los Andes de Bolivia y N de Argentina].

9. TESSARIO INTEGRIFOLIAE-BACCHARIDETEA**SALICIFOLIAE** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Pluchoe absyntioidis-Baccharidetalia salicifoliae Navarro in Navarro & Maldonado 2002 [Sin.: Baccharidetalia salicifoliae Galán de Mera, Baldeón, Beltrán, Benavente & Gómez 2004]

• *Pityrogramma trifoliatae*-*Baccharidion salicifoliae* Galán de Mera, Baldeón, Beltrán, Benavente & Gómez 2004

[Asociaciones de arbustos y grandes helófitos de los Andes occidentales térmicos y la costa desértica pacífica].

Manglares

10. RHIZOPHORETEA MANGLE Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Sin.: *Rhizophoro mangle*-*Laguncurieta racemosae* Peinado, Alcaraz & Delgadillo 1995, *Rhizophoro-Avicennietea germinantis* Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996]

+ *Avicennietalia* Cuatrecasas 1958

• *Avicennion occidentalis* Cuatrecasas 1958 [Sin.: *Lagunculario racemosae-Avicennion germinantis* Peinado, Alcaraz & Delgadillo 1995]

[Manglares neotropicales con inundación temporal].

+ *Combretalia* Cuatrecasas 1958

• *Conocarpum-Laguncularion* Cuatrecasas ex Borhidi 1996 [Sin.: *Lagunculario racemosae-Avicennion germinantis* Peinado, Alcaraz & Delgadillo 1995]

[Manglares neotropicales de suelos hipersalinos].

+ *Rhizophoretalia* Cuatrecasas 1958 [Sin.: *Rhizophoretalia mangle* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991; *Rhizophoro mangle-Laguncularietalia racemosae* Peinado, Alcaraz & Delgadillo 1995]

• *Rhizophorion occidentalis* Cuatrecasas 1958 [Sin.: *Rhizophorion mangle* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991, *Lagunculario racemosae-Rhizophorion mangle* Peinado, Alcaraz & Delgadillo 1995]

[Manglares neotropicales permanentemente inundados].

Bosques del Chaco Boreal

11. RUPRECHTIO TRIFLORAE-ASPIDOSPERMETEA QUEBRACHO-BLANCONIS Galán de Mera 2001 [Sin.: *Ruprechtio triflorae-Schinopsietea lorentzii* Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

+ *Capparido tweddianae-Aspidospermetalia quebracho-blanconis* Galán de Mera 2001 [Sin.: *Ruprechtio triflorae-Schinopsietalia lorentzii* Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

• *Schinopsis balansae* Galán de Mera 2001

[Bosques climácicos subhúmedo-húmedos del Chaco Boreal (750-1250 mm), distribuidos por el Chaco oriental paraguayo-norargentino, margen norte del Chaco boliviano y límites occidentales preandinos del Chaco surboliviano y norargentino].

• *Schinopsis quebracho-coloradonis* Galán de Mera 2001 [Sin.: *Ruprechtio triflorae-Schinopsis lorentzii* Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

[Bosques xerofíticos climácicos del Chaco seco boreal (450 a 750 mm) propios de los llanos del sur de Bolivia, noroeste del Paraguay y norte de Argentina].

Bosques con coníferas del Caribe

12. BYRSONIMO-PINETEA CARIBEA Samek & Borhidi in Borhidi 1996

+ *Pinetalia tropicalis-caribaeae* Samek & Borhidi in Borhidi 1996

• *Acoelorrhapho-Pinon tropicalis* Samek in Borhidi 1996

[Pinares silicícolas que se desarrollan sobre pizarras y arenas blancas al sur de la provincia de Pinar del Río (Cuba) y área occidental y suroccidental de la Sierra de los Órganos].

• *Blechno-Acoelorrhaphion wrightii* Hadač in Hadač & Hadačová 1971

[Palmare cubanos de turberas desarrolladas sobre arenas blancas].

• *Neomazaeo-Pinon caribaeae* Borhidi 1996

[Pinares cubanos que se desarrollan sobre serpentinas].

• *Pachyantho poiretii-Pinon caribaeae* Borhidi & Capote in Borhidi 1996

[Pinares que se asientan en las areniscas y esquistos de las sierras cubanas de los Órganos y del Rosario].

+ *Quercetalia oleoidis* Borhidi 1996

• *Quercion sagraeanae* Borhidi & Capote in Borhidi 1996

[Encinares esclerófilos siempreverdes de los países del Caribe].

13. CASEARIO-PINETEA CUBENSIS Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

+ *Pinetalia cubensis* Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• *Andropogono-Pinon cubensis* Borhidi 1996

[Pinares mesófilos montanos instalados sobre lateritas derivadas de serpentinas, ricos en árboles

siempreverdes y con un estrato herbáceo desarrollado, derivado de la acción antropozógena (*Leptocoryphio-Trachypogonetea*).

- Guettardo-Pinion cubensis Borhidi 1996

[Pinares xéricos serpentinícolas de Cuba oriental con un estrato arbustivo siempreverde con muchos elementos endémicos].

Bosques y matorrales esclerófilos, bosques deciduos y palmerales del Caribe

14. COCCOTHRINO-PLUMERIETEA Borhidi 1996 [Sin.: Coccothrinaceto-Plumerietera Knapp ex Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979]

- + Bombacopso-Thrinacetalia Borhidi 1996

- Spathelio-Gaussion Borhidi 1996

[Comunidades con alto porcentaje de endemismos que se desarrollan sobre las calizas duras de Cuba, en la Sierra de los Órganos, Sierra de la Güira y Pan de Guajaibón].

- Thrinacion morrisii Borhidi 1996

[Comunidades que se desarrollan sobre las calizas blandas terciarias de Cuba occidental].

- + Eugenio-Metopietalia toxiferi Knapp 1964

- Eugenio-Capparidion Borhidi 1996

[Comunidades muy ricas en arbustos, palmeras y cactáceas arborescentes de las Antillas y las Bahamas, próximas a las costas].

- + Lantano-Cordietalia Borhidi 1996

- Crotono-Lantanion Borhidi 1996

[Matorrales xerófilos que se desarrollan sobre suelos poco profundos y arenosos].

- Lantano-Cordion Borhidi 1996

[Matorrales basófilos caribeños, costeros con escasos elementos espinosos].

- Pseudocarpidio-Guettardion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Matorrales costeros basófilos con una elevada cantidad de elementos espinosos, especialmente Cactáceas].

- + Tabebuio-Coccothrinacetalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

- Tabebuio-Coccothrinacion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques montanos de altura cuyos elementos aparecen entremezclados con los de pluvisilvas montanas].

15. GERASCANTHO GERASCANTHOIDIS-BURSERETEA SIMARUBAE Borhidi 1996 [Sin.: Tabebuio-Burseretea Knapp 1964, Tabebuio-Burseretea Knapp ex Borhidi 1991]

- + Acacio dolichostachyae-Burseretalia simarubae Barber, Tun & Crespo 2001

- Colubrino yucatanensis-Burserion simarubae Barber, Tun & Crespo 2001

[Bosques deciduos mesófilos de la península de Yucatán].

- Mammillario gaumeri-Prosopidion juliflorae Barber, Tun & Crespo 2001

[Bosques deciduos micro-mesófilos del N de la península de Yucatán].

- + Tabebuio-Burseretalia Borhidi 1996 [Sin.: Tabebuio-Burseretalia Knapp 1964, Oxandro-Burseretalia Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979]

- Lysilomo-Burserion simarubae Borhidi 1996

[Bosques deciduos mesófilos].

- Pithecellobion lentiscifolii Del Risco in Borhidi 1996

[Bosques deciduos micrófilos].

16. PHYLLANTHO-NEOBRACETEA VALENZUELANAE Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

- + Ariadno-Phyllanthetalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

- Ariadno-Phyllanthion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Matorrales espinosos de suelos ultrabásicos esqueléticos].

- + Phyllantho-Neobracetalia valenzuelanae Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

- Coccothrinaco-Tabebuion lepidotae Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Matorrales endémicos serpentinícolas de las provincias cubanas de Habana y Matanzas].

- Guettardo-Jacarandion cowellii Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Comunidades de árboles y matorrales espinosos endémicos serpentinícolas de las comarcas cubanas de Motembo, Santa Clara, Camagüey y Holguín].

- Neomazaeo-Reynosion retusae Borhidi & Capote in Borhidi 1996

[Matorrales de suelos profundos serpentinícolas, endémicos de las sierras cubanas de Cajalbana y del Rosario].

*Bosques xerofíticos interandinos***17. ACACIO FEDDEANNAE-PROSOPIDETEA FEROCIS** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Acacio feddeannae-Prosopidetalia ferocis Navarro in Navarro & Maldonado 2002

• Acacion feddeannae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Arbustadas y pequeños bosques decídúos espinosos de la cuenca del río San Juan del Oro, Bolivia].

• Prosopidion ferocis Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Pequeños bosques ricos en Cactáceas de la prepuna del S de Bolivia y NO de Argentina].

*Matorrales xerofíticos andinos***18. LOXOPTERYGIO GRISEBACHII-SCHINOPSIETEA HAENKEANAE** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Loxopterygio grisebachii-Schinopsietalia haenkeanae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

• Loxopterygio grisebachii-Schinopsion haenkeanae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Vegetación xerofítica de los Andes centrales y meridionales de Bolivia, y septentrionales de Argentina].

*Cardonales y chuscales andinos***19. CALAMAGROSTIO EFFUSAE-ESPELETIETEA GRANDIFLORAE** cl. nova [Typus: *Arcytophyllum nitidi*-Espeletietalia grandiflorae Rangel 1985]

[Pastos y caméfitos rosulados espeletiformes propios de los ambientes húmedos de los páramos (2900-4000 m) de Venezuela, Colombia y Ecuador. Características: *Arcytophyllum muticum*, *Calamagrostis effusa*, *Campylopus pittieri*, *Disterigma empetrifolium*, *Espeletia congestiflora*, *E. grandiflora*, *E. pycnophylla*, *E. schultzei*, *Espeletopsis guacharaco*, *Oreobolus obtusangulus* subsp. *rubrovaginatus*].

+ *Arcytophyllum nitidi*-Espeletietalia grandiflorae Rangel 1985

• *Aragoo abietinae*-*Diplostephion phyllicoidis* Rangel & Cleef 1985

+ *Chusqueetalia tessellatae* (Rangel & Cleef 1985) Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• *Swallenochloion tessellatae* Rangel & Cleef 1985 [Sin.: *Miconion salicifoliae* Lauer, Rafiqpoor & Theisen 2001]

[Chuscales andinos sobre suelos profundos (1700-4000 m)].

*Chuscales de las pluvisilvas atlánticas paranenses***20. LANTANO CAMARAE-CHUSQUEETEA RAMOSISSIMAE** Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991 [Sin.: *Lantano camarae*-*Chusqueetea peruviana* pro nom. mut., *Myrico-Baccharidetea* Knapp 1964]

+ *Lantano camarae*-*Chusqueetalia ramosissimae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

• *Passiflora organensis*-*Chusqueion ramosissimae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Alianza que reúne a las asociaciones de chuscales (“bambues trepadores”) que constituyen el manto marginal de las pluvisilvas atlánticas paranenses de Brasil y Paraguay].

*Bosques lauroides andinos***21. PRUNO RIGIDAE-OREOPANECETEA FLORIBUNDAE** cl. nova [Typus: *Cestro auriculati*-*Prunetalia rigidae* Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002]

[Bosques lauroides andinos (2400-4000 m) característicos de áreas con nieblas frecuentes. Hasta el momento son conocidos de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Características: *Begonia urticae*, *Buddleia incana*, *Cavendishia bracteata*, *Cestrum auriculatum*, *Duranta mutisii*, *Myrcianthes quinqueloba*, *Oreopanax floribunda*, *O. oroyanus*, *Podocarpus oleifolius*, *Prunus rigida*, *Rubus nubigenus*].

+ *Cestro auriculati*-*Prunetalia rigidae* Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• *Myrcianthion quinquelobae* Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Bosques lauroides del centro del Perú].

• *Myrciantho leucoxylae*-*Miconion squamulosae* Cortés, Van der Hammen & Rangel 1999

[Bosques lauroides con arbustos siempreverdes del páramo colombiano].

• *Oreopanax floribundae* Lauer, Rafiqpoor & Theisen 2001, prov.

[Bosques lauroides con arbustos siempreverdes del páramo ecuatoriano].

- *Symploco nanae-Oreopanaxion rusbyi* Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002, prov.

[Bosques lauroides del sur del Perú y Bolivia].

Bosques de Polylepis (quiñuales)

22. **POLYLEPIDETEA TARAPACANO-BESSERI**

Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ *Polylepidetalia racemosae* Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002 [Sin.: *Polylepidetalia tarapacano-besseri* Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

- *Polylepidion incano-besseri* Navarro in Navarro & Maldonado 2002 [Sin.: *Polylepidion acuminatae* Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002, prov.]

[Quiñuales de la puna húmeda del Perú y Bolivia].

- *Polylepidion incano-pautae* all. nova [Typus: *Polylepidetum pautae* Lauer, Rafiqpoor & Theisen; lectotypus: tab. III, inv. 19, elegido aquí]

[Quiñuales del páramo de Venezuela, Colombia, Ecuador y piso superior de la caja de montaña peruana. Características: *Buddleja pichinchensis*, *Gynoxys acosatae*, *Neurolepis aristata*, *Polylepis pauta*, *P. sericea*].

- *Polylepidion tomentello-tarapacanae* Navarro in Navarro & Maldonado 2002 [Sin.: *Polylepidion tomentellae* Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002, prov.]

[Quiñuales de la puna seca del S de Bolivia y N de Argentina].

- *Ribesido brachybotrys-Polylepidion besseri* Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Quiñuales de la puna seca (altiplano) del S del Perú, N de Chile y N de Bolivia].

Matorrales y arbustedas andinas

23. **BACCHARIDETEA LATIFOLIAE** Lauer, Rafiqpoor & Theisen 2001

+ *Mutisio acuminatae-Baccharidetalia lanceolatae* Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

- *Byttnerion ovatae* Lauer, Rafiqpoor & Theisen 2001

[Matorrales y altifruticetas del páramo de Ecuador, Colombia y Venezuela, propios de áreas situadas entre 2400 y 3000 m].

- *Mutisio acuminatae-Ophryosporion peruviani* Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Matorrales y altifruticetas de distribución centroperuana, de áreas situadas entre 1000 y 4000 m de altitud].

- *Saturejion boliviana* Seibert 1993

[Matorrales y altifruticetas de distribución boliviana, surperuana y chilena, de áreas situadas entre 2700 y 4000 m de altitud].

24. **LIPPIO BOLIVIANAE-DODONAEETEA VISCOSAE** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ *Lippio boliviana-Dodonaetalia viscosae* Navarro in Navarro & Maldonado 2002

- *Baccharido dracunculifoliae-Dodonaeion viscosae* Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Matorrales semidecíduos del S de Bolivia y N de Argentina].

- *Lippio boliviana-Acalyphion lycioidis* Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Matorrales y arbustedas decíduos de los valles interandinos del S Bolivia y N de Argentina].

Pluvisilvas montanas y bosques de los Llanos del Orinoco

25. **CEDRELO FISSILIS-OCOTEETEA PUBERULAE** Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

+ *Araucario angustifoliae-Ocoteetalia puberulae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

- *Araucario angustifoliae-Ocoteion puberulae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Pluvisilvas de los planaltos paranenses brasileños].

+ *Euterpo edulis-Sloanea guianensis* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

- *Euterpo edulis-Sloanea guianensis* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Pluvisilvas de la vertiente marítima de la Serra do Mar (Brasil)].

+ *Piptadenio rigidae-Nectandretalia megapotamicae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

- *Piptadenio rigidae-Nectandrion megapotamicae* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Bosques que bordean el valle del río Paraná entre los departamentos de Misiones (Argentina) e Itapúa (Paraguay)].

26. CEIBETEA OCCIDENTALIS Borhidi 1996
[Sin.: Ceibetea occidentalis Knapp 1964, Swietenio-Brosimetea Knapp 1964, Swietenio-Brosimetea Knapp ex Borhidi 1991]

+ Bactrido guineensis-Cecropietalia peltatae Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

• Desmonco orthacanthi-Platymiscion pinnati Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

[Bosques semidecídus de los llanos húmedos de Venezuela].

• Nectandro globosae-Viticion orinocensis Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

[Orlas de bosques semidecídus de los llanos húmedos de Venezuela].

+ Dipholi-Calophylletalia Knapp 1964

• Alchorneo-Pseudolmedion spuriae Borhidi 1996

[Pluvisilvas montanas de Cuba central y occidental y México].

• Calophyllo-Dipholion Borhidi 1996

[Pluvisilvas montanas de las Antillas Mayores].

+ Lonchocarpus-Ceibetalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Guazumo-Cupanion Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

[Bosques siempreverdes estacionales climatófilos con algunos elementos decídus].

• Hibisco-Swietenion mahagoni Del Risco & Borhidi in Borhidi 1996

[Bosques siempreverdes edafófilos de cuencas pantanosas inundadas, donde intervienen elementos micrófilos y también decídus de América Central].

+ Oxandro-Burseretalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Oxandro-Burserion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques basófilos semidecídus de las Antillas].

27. CLUSIO-ILICETEA Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

+ Clusio-Ilicetalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Ilici-Laplacenion moaensis Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Matorrales siempreverdes montanos serpentinícolas de Cuba].

28. MYRICO-BACCHARIDETEA Knapp 1964

+ Myrico-Lyonietalia Knapp in Borhidi 1996 [Sin.: Myrico-Lyonietalia Knapp 1964]

• Ilici-Myricion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Matorrales esclerófilos siempreverdes húmedos de las cumbres más elevadas de las Antillas Mayores].

29. OCOTEO-MAGNOLIETEA Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

+ Calyptronomo-Cyrilletalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Calyptronomo-Cyrillion antillanae Borhidi in Borhidi 1996

[Bosques ribereños no serpentinícolas de Cuba oriental ("manacales")].

• Calyptronomo-Cyrillion racemiflorae Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques ribereños no serpentinícolas de Cuba central y occidental].

+ Ocoteo-Magnolietalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Magnolion cubensis Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Pluvisilvas montanas húmedas características de los suelos ácidos de América Central].

+ Pinetalia occidentalis-maestrensis Knapp 1964

• Cyrillo-Pinion cubensis Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques ribereños serpentinícolas de Cuba oriental].

• Pinion maestrensis Borhidi 1996

[Pinares mixtos con elementos latifolios de pluvisilva, característicos de Cuba].

+ Podocarpus-Sloanelletalia Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

• Podocarpus-Byrsonimion orientensis Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques de suelos con serpentininas muy pobres en nutrientes y caracterizados por ciertas especies de *Podocarpus* propias de Cuba oriental].

30. WEINMANNIO-CYRILLETEA Knapp 1964

+ Weinmannio-Cyrilletalia Knapp 1964

• Cyrillo-Myrsinion Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosques nublados de las cumbres de las Antillas].

*Comunidades de Cactáceas***31. CERCIDIO-CEREETEA** Borhidi 1996 [Sin.: Cercidio-Cereetea Knapp 1964]

+ Ritterocereetalia hystricis Borhidi 1996 [Sin.: Lemairocereetalia hystricis Knapp 1964]

• Consoleo-Ritterocereion hystricis Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996 [Sin.: Consoleo-Lemairocereion hystricis Borhidi & Muñiz in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979]

[Semidesiertos costeros y subcosteros de las Antillas Mayores y sur de las Bahamas].

32. OPUNTIETEA SPHAERICAE Galán de Mera & Vicente Orellana 1996

+ Atriplicetalia imbricatae Luebert & Gajardo 2005

• Ambrosio artemisioidis-Atriplicion imbricatae Luebert & Gajardo 2000

[Matorral bajo micrófilo de los desiertos andinos del N de Chile y N de Argentina].

+ Oreocereio leucotrichi-Neoraimondietalia arequipensis Galán de Mera & Vicente Orellana 1996

• Corryocaction brevistyli Galán de Mera & Vicente Orellana 1996

[Asociaciones de Cactáceas de las vertientes occidentales andinas que se extienden por el S del Perú y N de Chile].

• Espostoo melanostelis-Neoraimondion arequipensis Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Asociaciones de Cactáceas de las laderas occidentales peruano-andinas áridas del centro y N del Perú].

*Comunidades terofíticas***33. CHONDROSOMO SIMPLICIS MUHLENBERGIETEA PERUVIANAE** Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Chondrosomo simplicis-Muhlenbergietalia peruviana Navarro in Navarro & Maldonado 2002

• Taraso tarapacanae-Muhlenbergion peruviana Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Pequeños terófitos de la puna del Perú y Bolivia].

34. CRASSULETEA CONNATAE Galán de Mera 1999

+ Crassuletalia connatae Galán de Mera 1999

• Peperomion hillii Galán de Mera 1999

[Vegetación terofítica y pionera de las lomas costaneras de los desiertos de Perú y Chile].

35. PALAUODISSECTI-NOLANETEA GAYANAE cl. nova [Typus: Commelinetalia fasciculatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002]

[Vegetación anual del Desierto Pacífico muy rica en endemismos, sobre suelos profundos areno-limosos. Características: *Galinsoga caligensis*, *Hymenocallis limaensis*, *Nolana gayana*, *Palaua dissecta*, *Philoglossa peruviana*, *Stenomesson flavum*, *Urocarpidium peruvianum*].

+ Commelinetalia fasciculatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Loasion urentis Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

*Comunidades de aerófitos (tilandsiales)***36. TILLANDSIETEA LANDBECKII** Galán de Mera & Gómez Carrión 2000 (inéd.)

+ Tillandsietalia landbeckii Galán de Mera & Gómez Carrión 2000 (inéd.)

• Tillandsion latifoliae Galán de Mera & Gómez Carrión 2000 (inéd.)

[Alianza del centro del Perú, cuyas especies se asientan sobre dunas estabilizadas e incluso en vaguadas interdunales con pendientes suaves].

• Tillandsion werdermannii Galán de Mera & Gómez Carrión 2000 (inéd.)

[Alianza del sur del Perú y norte de Chile, que reúne a comunidades que se asientan sobre anchas mesetas arenosas].

*Pastizales y matorrales altoandinos***37. CALAMAGROSTIETEA VICUNARUM** Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: Calamagrostietea vicunarium Gutte 1985, Luzulo racemosae-Calamagrostietea vicunarium Gutte 1988, Parastrephio lepidophyllae-Fabianetia densae Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

+ Calamagrostietalia vicunarium Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: Calamagrostietalia vicunarium Gutte 1985, Luzulo racemosae-Calamagrostietalia vicunarium Gutte 1988, Pycnophyllo-Festucetalia rigescens Seibert & Menhofer 1993, Rebulnio-Agrostietalia haenkeanae Seibert & Menhofer 1993]

- *Calamagrostion antonianae* Gutte 1988 [Sin.: *Stipion ichu* Seibert & Menhofer 1992, prov.]

[Graminales altos “pajonales de la puna” constituidos sobre todo por hemiptófitos graminoides rígidos que caracterizan la puna húmeda de Perú y Bolivia].

- *Calamagrostion minimae* Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: *Calamagrostion vicunarum* Gutte 1988, *Pycnophyllo-Festucion rigescentis* Seibert & Menhofer 1993]

[Graminales bajos “cesped de puna” constituidos principalmente por hemiptófitos y pequeños caméfitos pulviniformes descritos en Perú y Bolivia].

- *Rebunio richardiani-Agrostion haenkeanae* Seibert & Menhofer 1993

[Pajonales de valles interandinos y de las áreas orientales de los Andes de Perú y Bolivia].

+ *Parastrephietalia lepidophyllae* Navarro 1993

- *Azorello compactae-Festucion orthophyllae* Galán de Mera, Cáceres & González 2003

[Pajonal-tolares oro-criorotropicales del S del Perú y N de Chile].

- *Diplostephio meyenii-Fabianion ramulosae* Luebert & Gajardo 2005

[Matorrales de la puna seca de la cordillera occidental chilena].

- *Fabianion stephanii* Galán de Mera, Cáceres & González 2003

[Matorrales (tolares) de las grandes llanuras andinas del S del Perú y N de Chile, formadas por antiguos cauces y coladas volcánicas].

- *Lobivio ferocis-Fabianion densae* Ruthsatz in Navarro 1993 [Sin.: *Fabianion densae* Ruthsatz 1977, prov.; *Festucion orthophyllae* Ruthsatz 1977, prov.]

[Matorrales de la puna seca de Bolivia y NW de Argentina].

- *Parastrephion lepidophyllae* Navarro 1993 [Sin.: *Fabianion densae* Ruthsatz 1977, prov.]

[Comunidades de matorrales (tolar y tolar-pajonal) que ocupan piedemontes y grandes llanuras en el tiplano entre Bolivia, Chile y Argentina].

38. *FABIANO BRYOIDIS-STIPETEA FRIGIDAE* Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ *Fabiano bryoidis-Stipetalia frigidae* Navarro in Navarro & Maldonado 2002

- *Urbanio pappigeriae-Stipion frigidae* Navarro 1993

[Pajonales con pequeños arbustos y matorrales pulviniformes que se desarrollan sobre los 1400 m

de altitud, de áreas áridas con origen volcánico, en la cordillera andina occidental de Bolivia, Chile y Argentina].

39. *LARRETEA DIVARICATO-CUNEIFOLIAE* Roig 1989

+ *Larreetalia divaricato-cuneifoliae* Roig 1989

- *Larreion divaricato-cuneifoliae* Roig 1989

[Matorrales formados por caméfitos resinosos de los Andes orientales argentinos].

40. *MULINO-JUNELLIETEA SCOPARIAE* Roig 1989

+ *Mulino-Junellietalia scopariae* Roig 1989

- *Melico-Salvion gilliesii* Roig & Martínez Carretero 1998

[Vegetación arbustiva y herbácea que se desarrolla al pie de los roquedos orotropicales de la puna mendocina argentina].

- *Saturejo-Adesmion uspillatensis* Roig 1989

[Matorrales siempreverdes de la zona preandina de Argentina].

41. *STIPETEA MUCRONATAE* Gutte 1986

+ *Coreopsietalia fasciculatae* Gutte 1986

- *Plantaginion extensae* Gutte 1986

[Pajonales centroperuanos sobre conglomerados calizos terciarios de origen fluvial].

+ *Stipetalia ichu* Gutte 1986

- *Festucion dichocladae* Gutte 1986

[Pajonales de los suelos calizos del C del Perú con una fuerte inclinación].

- *Festucion distichovaginatae* Gutte 1986

[Pajonales de los suelos profundos de naturaleza caliza del C del Perú].

42. *STIPO-LYCIETEA FUSCI* Roig & Martínez Carretero 1998

+ *Stipo-Lycietalia fusci* Roig & Martínez Carretero 1998

- *Chuquirago-Lycion fusci* Roig & Martínez Carretero 1998

[Alianza que reúne asociaciones altoandinas de matorrales esparcidos sobre sustratos rocosos de la puna occidental de la comarca de Mendoza (Argentina)].

- *Ephedro-Stipion scirpeae* Roig & Martínez Carretero 1998

[Matorrales y pajonales que ocupan grandes extensiones en las zonas altoandinas de la sierra de Uspallata (Argentina)].

- Glandulario-Ipomopsis gossipyferae Roig & Martínez Carretero 1998

[Asociaciones edáficas psamófilas].

Vegetación periglacial de alta montaña

43. **ANTHOCHLOO LEPIDULAE-DIELSIO-CHLOETEA FLORIBUNDAE** Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: Senecionetea adenophylloidis Gutte 1986, prov.]

+ Anthochloo lepidulae-Dielsiochloetalia floribundae Rivas-Martínez & Tovar 1982

- Chaetantherion sphaeroidalis Galán de Mera, Cáceres & González 2003 [Sin.: Wernerion pseudodigitatae Ruthsatz 1977, prov.]

[Comunidades altoandinas de pedregales y suelos poligonales de la puna seca de Bolivia, Chile y Argentina].

- Nototrichion obcuneatae Galán de Mera, Cáceres & González 2003

[Comunidades altoandinas de pedregales y suelos poligonales del altiplano septentrional del O de Bolivia y S del Perú].

- Wernerio ciliolatae-Englerocarion peruviana Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: Wernerion decorae Gutte 1987, Wernerion dactylophyllae Gutte 1987]

[Vegetación quionófila de pedregales y suelos poligonales de la puna húmeda de Perú y Bolivia].

Pastizales de zonas húmedas

44. **ELYONURETEA MUTICI** Eskuche 1992

+ Pfaffio tuberosae-Elyonuretalia mutici Eskuche 1992

- Pfaffio tuberosae-Elyonurion mutici Eskuche 1992

[Patizales de carácter montano que se desarrollan junto a las sierras paranenses y de Santa Catarina, así como en áreas accidentadas del E de Paraguay y N de Uruguay. En ellos domina *Elyonurus muticus* sobre suelos desde arenosos (incluso dunas) hasta rojos lateríticos en la provincia argentina de Misiones].

45. **LEPTOCORYPHIO-TRACHYPOGONETEA** Van Donselaar 1965 [Sin.: Curatello-Byrsonimetea Borhidi ex Bal.-Tul. & Surli 1983]

+ Acoelorrhapho-Colpotherinacetalia Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Capote 1985

- Acoelorrhapho-Colpotherinacion Borhidi & Capote in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979

[Sabanas abiertas sabulícolas con palmeras y pinos. Son endémicas del sur-occidente de Cuba y la isla de Pinos].

+ Andropogono multinervosi-Eragrostietalia cubensis ordo novo [Typus: Acaelorrhapho-Colpotherinacion Borhidi & Capote in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979. Sin.: Parvicopernicio-Coccothrinacetalia Borhidi & Muñiz in Borhidi & Herrera 1977]

[Graminales abiertos con palmeras sobre los suelos arenosos y de origen serpentínico de Cuba. Características: *Andropogon gracilis*, *A. hirtifolius*, *A. multinervosus*, *A. virgatus*, *Eragrostis cubensis*, *Eriochloa filifolia*, *Ichnanthus mayarensis*, *Leptocoryphium lanatum*, *Panicum aciculare*, *P. chrysopsidifolium*, *Rhynchospora diodon*, *R. tenuis*].

- Cassio lineatae-Aristidion neglectae Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Capote 1985 [Sin.: Parvicopernicio-Coccothrinacion Borhidi & Muñiz in Borhidi & Herrera 1977]

+ Byrsonimo-Andropogonetalia teneris Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Surli 1983

- Byrsonimo-Andropogonion teneris Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Surli 1983

[Sabanas secas de Cuba con pasto corto y con un corto período de inundación].

- Guillemineo-Aristidion refractae Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Surli 1983

[Sabanas secas de Cuba con pasto corto e inundadas durante gran parte de la época seca].

- Roigello-Andropogonion multinervosi Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Surli 1983

[Sabanas secas de Cuba con pasto corto y sobre suelos silíceos bien drenables].

+ Panicetalia stenodis Van Donselaar 1965

- Axonopodion chrysis Van Donselaar 1965

[Graminales de suelos muy húmedos y pesados].

- Mauritio-Hypogynion virgati Van Donselaar 1965

[Palmerales abiertos con hierbas altas sobre suelos que soportan una elevada edafización por humedad constante, al menos en las capas profundas].

+ Paspaletalia pulchelli Van Donselaar 1965 [Sin.: Paspaletalia hyalini Susach 1986]

- Bulbostylidion lanatae Van Donselaar 1965

[Comunidades características de suelos limo-arenosos bastante impermeables].

- Imperato-Mesosection cayennensis Van Donselaar 1965

[Alianza que reúne a asociaciones de suelos profundos pesados].

- Sorghastro-Sclerion setaceae Susach 1986

[Alianza que representa a sabanas inundables por períodos largos, con aguas corrientes].

- Syngonantho-Xyridion Van Donselaar 1965

[Alianza que reúne graminales asentados sobre arenas blancas con un largo período de inundación].

- + Trachypogonetalia plumosi Van Donselaar 1965

- Cassio ramosae-Trachypogonion plumosi Van Donselaar 1965 [Sin.: Cassio diphillae-Trachypogonion Susach 1986]

[Pastizales desarrollados sobre arenas blancas].

- Curatello-Trachypogonion Van Donselaar 1965

[Sabanas muy abiertas sobre suelos arenosos rojizos y limo-arenosos].

- Rhynchosporo barbatae-Trachypogonion Van Donselaar 1965 [Sin.: Trachypogo-Bulbostylidion coniferae Susach 1986]

[Asociaciones que se asientan sobre suelos arenos-arcillosos que se inundan por períodos cortos de tiempo].

46. *PLANTAGINETEA AUSTRALIS* Gutte 1986

- + Marchantio-Epilobietalia Cleef 1981

- Calamagrostion ligulatae Cleef 1981

[Graminales de concavidades periódicamente inundables sobre suelos arcillosos neutro-básicos, característicos del páramo colombiano].

- Galio trianae-Gratiolion peruviana Cleef 1981

[Comunidades de Ciperáceas (40-80 cm) de las áreas inundables del páramo colombiano].

Turberas

47. *PLANTAGINI RIGIDAE-DISTICHITEA MUSCOIDIS* Rivas-Martínez & Tovar 1982

[Sin.: Plantaginetea rigidae Gutte 1980, Wernerietea Cleef 1981, prov.]

- + Calamagrostietalia nitidulae Galán de Mera, Cáceres & González 2003

- Calamagrostion chrysanthae Rivas-Martínez & Tovar 1982

[Vegetación andina cespitosa amacollada del borde de lagunas y cursos de aguas con la que se puede iniciar la formación de turberas duras].

- + Calamagrostio jamesoni-Distichietalia muscoidis Rivas-Martínez & Tovar 1982

- Calamagrostio jamesoni-Distichion muscoidis Rivas-Martínez & Tovar 1982 [Sin.: Distichion muscoidis Gutte 1980, prov.]

[Turberas duras de fisionomía convexa de los Andes centrales peruanos].

- Hypselo reniformis-Plantaginion rigidae Rivas-Martínez & Tovar 1982

[Turberas de la puna húmeda con *Plantago rigida*, más secas que las anteriores y de menor profundidad].

- + Plantaginetaalia tubulosae Gutte 1985

- Hypselo reniformis-Plantaginion tubulosae Galán de Mera, Cáceres & González 2003

[Turberas pulviniformes desarrolladas sobre aguas dulces de la puna seca del S del Perú, Bolivia, Chile y Argentina].

- Oxychloion andinae Ruthsatz 1995 [Sin.: Wernerion pygmaeae Ruthsatz ex Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002]

[Turberas abombadas que se desarrollan sobre aguas salobres en los bordes de lagunas o en depresiones endorreicas de la puna seca del S del Perú, Bolivia, Chile y Argentina].

- + Oritrophio-Wernerietalia Cleef 1981

- Gentiano-Oritrophion Cleef 1981

[Turberas duras de fisionomía convexa del páramo de Colombia y Venezuela].

- Wernerion crassae-pygmaeae Cleef 1981

[Turberas planas con pequeñas angiospermas y briófitos del páramo de Colombia y Venezuela].

Vegetación halófila altoandina

48. *DISTICHLIO HUMILIS-ANTHOBRYETEA TRIANDRI* Navarro 1993

- + Anthobryetalia triandri Navarro 1993

- Lycion humilis Luebert & Gajardo 2000, prov.

[Vegetación de las orillas salinas de las quebradas del altiplano del N de Chile y Argentina].

- Sarcocornion pulvinatae Ruthsatz in Navarro 1993 [Sin.: Salicornio-Distichlidion humilis Ruthsatz 1977, prov.]

[Alianza que reúne a asociaciones de márgenes de saladares y cuencas salobres endorreicas de la puna seca de Perú, Bolivia, Chile y Argentina].

*Comunidades anfibias de pequeñas plantas***49. XYRIDETEA SAVANENSIS** Galán de Mera 1995 [Sin.: Parvirhynchosporeto-Eriocaulatea Borhidi in Bal.-Tul. & Capote 1985]

+ Eleocharitetalia minimae Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

• Oryzion perennis Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

[Bajíos de los Llanos del Orinoco y América Central].

+ Paepalantho-Eriocaulatea Knapp ex Bal.-Tul. & Capote 1985

• Eriocaulo-Paepalanthion Borhidi in Bal.-Tul. & Capote 1985

[Herbazales que se desarrollan sobre los suelos pobres en nutrientes, de naturaleza serpentinícola o laterítica del Caribe].

+ Rhynchosporeto-Xyridetalia Borhidi in Bal.-Tul. & Capote 1985

• Rhynchosporeto-Xyridion Borhidi in Bal.-Tul. & Capote 1985

[Vegetación caribeña, enana y anfibia que se desarrolla sobre suelos ácidos, sobre todo constituidos por arenas blancas inundadas temporalmente por aguas de escasa profundidad].

*Vegetación fisurícola y epifítica***50. ADIANTETEA CAPILLI-VENERIS** Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

+ Adiantetalia raddiani Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Adiantion poiretii Galán de Mera, Baldeón, Beltrán, Benavente & Gómez 2004, prov.

[Comunidades fisurícolas con aguas rezumantes del centro del Perú].

• Adiantion subvolubilis Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Alianza de los roquedos rezumantes de la costa nor-occidental de América del Sur (Ecuador y Perú)].

51. DEUTEROCOHNIO LONGIPETALAE-PUYETEA FERRUGINEAE Rivas-Martínez & Navarro in Navarro & Maldonado 2002

+ Polypodio pycnocarpi-Puyetalia ferrugineae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Deuterocohnion strobilifero-longipetalae Navarro in Navarro & Maldonado 2002

[Comunidades fisurícolas de ambientes áridos, desde el C de Bolivia al C de Argentina].

• Peperomio galioidis-Puyion ferrugineae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002 [Sin.: Notholaeno fraseri-Puyion ferrugineae Navarro in Navarro & Maldonado 2002]

[Comunidades fisurícolas y de pedreras móviles andinas frecuentes en valles secos; conocidas desde el C del Perú hasta la cordillera de Cochabamba en Bolivia].

52. NOTHOLAENETEA NIVEAE Gutte 1986

+ Salpichroetalia glandulosae Galán de Mera, Cáceres & González 2003

• Belloo schultzei-Salpichroion glandulosae Galán de Mera, Cáceres & González 2003

[Comunidades fisurícolas silicícolas características de los roquedos basálticos del S del Perú, aunque probablemente también se extienden a las zonas adyacentes de Bolivia y Chile].

+ Saxifragetalia magellanicae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Saxifragion magellanicae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Comunidades andinas de roquedos no rezumantes con materiales alcalinos].

53. POLYPODIO SQUAMULOSI-TILLANDSIETEA USNEOIDIS Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

+ Tillandsietalia strictae Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

• Polypodio squamulosi-Tillandsion strictae Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Vegetación epifítica de luz muy atenuada y ambientes de gran humedad de las selvas atlántico-paranenses].

• Rhipsalido houlettianae-Tillandsion usneoidis Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991 [Sin.: Tillandsion crocatae Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991]

[Comunidades mesofíticas y xerofíticas de roquedos y de los estratos superiores de los árboles de las selvas atlánticas de Paraguay y Brasil].

• Selaginellion decompositae Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991

[Vegetación de umbrías de roquedos y troncos húmedos, formada por pequeños pteridófitos de hojas delicadas. Es conocida de Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil].

54. RONDELETIO-GESNERIETEA Borhidi 1996

+ Rondeletio-Ginorietalia Borhidi 1996

• Rondeletio microphyllae-Ginorion Borhidi & Capote in Borhidi 1996

[Vegetación no serpentínica ligada a los pedregales de los ríos montanos de las Antillas].

+ Rondeletio-Purdiaetalia Borhidi 1996

• Gundlachio-Bryon subinermis Borhidi 1996

[Comunidades serpentínicas de arenas y gravas fluviales de Cuba oriental].

• Purdiaeo-Rondeletion pachyphyllae Borhidi 1996

[Vegetación serpentínica ligada a las rocallas y pedregales de los ríos de Cuba oriental].

55. SESUVIO-RHACHICALLIDETEA Borhidi 1996

+ Borrichio-Rhachicallidetalia Borhidi 1996

• Rachicallido-Borrichion Samek 1973 [Sin.: Borrichio-Rhachicallidion Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983]

[Vegetación arbustiva rupícola cuyo centro de dispersión son las costas caribeñas].

+ Trianthemo-Sesuvietalia Borhidi 1996

• Trianthemo-Sesuvion Borhidi 1996

[Vegetación caribeo-amazónica rupícola formada por plantas rastreras suculentas que están sometidas continuamente a las salpicaduras del agua del mar].

Vegetación de arenales marítimos

56. CANAVALIETEA MARITIMAE Eskuche 1973 [Sin.: Canavalieta roseae pro nom. mut.; Scaevolo-Ipomoeeta Knapp 1957, Ipomoeo-Tournefortietea Knapp 1964, Ipomoeo-Mallotonietea Knapp ex Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983]

+ Borrichio-Mallotonietalia Borhidi 1996

• Borrichio-Mallotonion Borhidi 1996

[Céspedes evolucionados de las playas arenosas tropicales].

• Suriano-Baccharidion halimifoliae Borhidi 1996

[Matorrales de las playas arenosas del Caribe].

+ Canavalia-Ipomoeetalia Borhidi 1996 [Sin.: Canavalia-Ipomoeetalia Knapp 1964]

• Ipomoeo-Canavaliion maritimae Samek 1973

[Vegetación pionera de las playas arenosas tropicales].

57. COCCOLOBETEA UVIFERAE Del Risco in Borhidi 1996 [Sin.: Coccolobetea uviferae Knapp 1980]

+ Coccolobetalia uviferae Knapp ex Samek 1973 [Sin.: Coccolobetalia uviferae Knapp 1980]

• Coccolobion uviferae Samek 1973 [Sin.: Coccolobion uviferae Knapp 1980]

[Bosquecillos sobre suelos arenosos de las costas caribeñas].

• Leucaenion leucocephalae Borhidi & Muñiz in Borhidi 1996

[Bosquecillos densos de costas arcillosas caribeñas].

Vegetación nitrófila ligada a la acción del hombre y los animales

58. NICOTIANO GLUTINOSAE-AMBROSIETEA ARBORESCENTIS Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

+ Nicotianetalia paniculato-glutinosa Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

• Jungion axillaris Galán de Mera, Baldeón, Beltrán, Benavente & González 2004

[Comunidades nitrófilas leñosas andinas].

• Sicyo baderoae-Urticion magellanicae Galán de Mera & Cáceres in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

[Vegetación terofítica de talla elevada (1-2 m) neotropical andina con irradiaciones en las áreas templadas de Argentina y Chile].

59. POLYGONO-POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975 [Sin.: Ruderali-Manihotetea pantropicalia J. Leonard in Taton 1949, p.p.]

+ Cynodonto-Pennisetalia clandestinae Knapp 1965

• Sporobolion minoris Seibert & Menhofer 1991

[Comunidades terofíticas nitrófilas neotropicales formadas por plantas adaptadas a los suelos pisoteados].

60. SIDO-STACHYTARPHETAETEA INDICAE Hoff in Hoff, Brisse & Grandjouan 1983 [Sin.: Heteropogonetea contorti Knapp 1957, Abutilo-Solanetea Knapp 1965, Pennisetea purpurei Knapp 1966, Paspalo-Stenotaphretea Knapp 1980]

- + Eleusinetalia indicae Knapp 1957
 - Wissadulo periplocifoliae-Cassion torae Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006, prov.
 - [Herbazales anuales nitrófilos del N de América del Sur y América Central].
 - + Hyptido-Paspaletalia conjugati Bal.-Tul. 1987
 - Hyptido-Paspalion conjugati Bal.-Tul. 1987
 - [Pastos vivaces caribeo-amazónicos derivados de la acción antropozógena].
 - + Sido-Panicetalia maximi Hoff in Hoff, Brisse & Grandjouan 1983 [Sin.: Stenophretalia secundati Knapp 1980, Dichondro-Paspaletalia Knapp 1980, Merrenio-Panicetalia maximi Knapp 1980, Dichantietalia annulati Bal.-Tul. 1987]
 - Foeniculo-Panicion maximi Knapp 1980 [Sin.: Dichantion annulati Bal.-Tul. 1987]
 - [Pastizales vivaces derivadas de la acción antropozógena, especialmente con ganadería vacuna de origen africano].
- 61. SONCHO-BIDENTETEA PILOSI** Hoff 1983 [Sin.: Ruderali-Manihotetea Léonard in Taton 1949, Amarantho-Emilietea Knapp 1957, Sido-Euphorbietea Knapp 1980, Parthenio-Dichantietea annulati Bal.-Tul. 1987]
- + Calandrinietalia ciliatae Gutte 1995 [Sin.: Capselletalia rubellae Gutte 1995, prov.]
 - Aristido adscensionis-Chloridion virgatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002
 - [Vegetación nitrófila viaria andina o de áreas abiertas utilizadas por el hombre, como zonas abandonadas del pastoreo o incendiadas].
 - Calandrinion ciliatae Gutte 1995 [Sin.: Brassico-Capsellion rubellae Seibert 1993]
 - [Comunidades de malezas de los cultivos andinos (papa, oca, isaño, quínoa)].
 - Siegesbeckio serratae-Commelinion fasciculatae Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002
 - [Vegetación andina de áreas pastoreadas].
 - + Parthenio-Bidentetalia pilosae Samek in Bal.-Tul. & García 1987
 - Parthenio-Bidention pilosae Samek 1971
 - [Vegetación nitrófila viaria caribeo-amazónica].

Vegetación extratropical

Bosques y matorrales de freatófitos

- 62. BACCHARIDETEA GRISEBACHII** Roig & Martínez Carretero 1998, prov.
- + Baccharidetalia grisebachii Roig & Martínez Carretero 1998, prov.
 - Baccharidion grisebachii Roig & Martínez Carretero 1998, prov.
 - [Matorrales más o menos dispersos que se sitúan en ramblas y cauces intermitentes de la sierra de Usallata (Argentina)].

Bosques y matorrales esclerófilos mediterráneos

- 63. GUTIERREZIO-TRICHOCERETEA** Oberdorfer 1960, prov.
- + Gitierezio-Trichoceretalia Oberdorfer 1960, prov.
 - Saturejion gilliesii Oberdorfer 1960, prov.
 - [Matorrales del centro de Chile].

- 64. LITHRAEO-CRYPTOCARYETEA** Oberdorfer 1960
- + Cryptocaryetalia Schmithüsen 1954
 - Acacio-Cestrión parqui Oberdorfer 1960
 - [Espinales freatófilos que ocupan sobre todo el llano entre las cordilleras exterior e interior del centro de Chile].
 - Cryptocarion Schmithüsen 1954
 - [Bosques y altifruticetas mesoxerófilos del centro de Chile].
 - Lithraeion Schmithüsen 1954
 - [Bosques y altifruticetas xerófilos montanos de las cordilleras centrales chilenas].

Comunidades terofíticas de origen mediterráneo

- 65. HELIANTHEMETEA GUTTATI** (Br.-Bl. ex Rivas Goday 1958) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963]
- Chaetanthero-Vulpion Oberdorfer 1960, prov.
 - [Pastizales terofíticos cuyo origen es la Cuenca Mediterránea].

*Bosques subantárticos***66. NOTHOFAGETEA PUMILIONIS-ANTARCTICAE** Oberdorfer 1960

+ Berberido darwinii-Nothofagetalia antarcticae Eskuche 1968

• Baccharido rosmarinifoliae-Discarion articulatae Eskuche 1968, prov.

[Bosques de *Nothofagus antarctica* y *Austrocedrus chilensis* de la Araucanía chilena].

• Nothofago antarcticae-Berberidion buxifoliae Eskuche 1968

[Bosques de *Nothofagus antarctica* y *Araucaria araucana* del norte de la Patagonia].

+ Nothofagetalia pumilionis Oberdorfer ex Eskuche 1968 [Sin.: Pumilietalia Oberdorfer 1960, prov.; Adenocaulo-Nothofagetalia pumilionis Oberdorfer 1960 nom. mut. Luebert, Gajardo & Estay 2003]

• Nothofagion dombeyi Eskuche 1999

[Alianza que reúne a los bosques caducifolio-siempreverdes de la patagonia argentina con *Austrocedrus chilensis*, *Nothofagus alpina*, *N. dombeyi* y *N. obliqua*].

• Nothofagion pumilionis Oberdorfer ex Eskuche 1999 [Sin.: Pumilion Oberdorfer 1960, prov.; Lag-nophoro-Nothofagion pumilionis Luebert, Gajardo & Estay 2003]

[Bosques caducifolios montanos subhumedo-humedos del NW de la Patagonia argentina y áreas adyacentes de Chile].

+ Violo magellanicae-Nothofagetalia pumilionis (Roig et al., 1985) Hildebrand-Vogel, Godoy & Vogel 1990 [Sin.: Nothofagetalia pumilionis-antarcticae Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Mendez 1985]

• Agropyro-Nothofagion antarcticae Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Mendez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Ñirantales xéricos (*Nothofagus antarctica*) que sobre todo se distribuyen por el sur de la Patagonia de Argentina].

• Escallonio virgatae-Nothofagion antarcticae Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Mendez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Bosques montano-subalpinos humedo-hiperhúmedos de ñires que llegan a alcanzar hasta 15 m de altura en la región de Magallanes y Antártica Chilena].

• Violo magellanicae-Nothofagion pumilionis Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Mendez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Bosques de lenga que ocupan las laderas de las montañas del sur de la Patagonia chilena y argentina].

67. WINTHERO-NOTHOFAGETEA Oberdorfer 1960

+ Berberido trigonae-Nothofagetalia dombeyi Polmann 2001

• Myrceugenio-Nothofagion dombeyi (Eskuche 1999) Pollmann 2001 [Sin.: Myrceugenio-Nothofagion dombeyi Eskuche 1999]

[Bosques de los Andes occidentales chilenos húmedo-hiperhúmedos con *Nothofagus dombeyi*, caracterizados por especies que transgreden de la clase *Wintero-Nothofagetea*, mostrando una transición entre *Nothofagetea pumilionis-antarcticae* y *Wintero-Nothofagetea*].

+ Laurelietalia sempervirentis Oberdorfer 1960 [Sin.: Laureliopsietalia philippiana Oberdorfer 1960 pro nom. mut. Luebert, Gajardo & Estay 2003]

• Nothofago-Eucryphon Oberdorfer 1960

[Bosques laurifolios de Chile y Argentina].

+ Paludo-Myrceugenetalia Oberdorfer 1960

• Myrceugenion exsuccae Oberdorfer 1960

[Comunidades edafohidrófilas de arrayán, que se instala en las orillas de ríos y lagos].

+ Winthero-Nothofagetalia Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• Nothofago-Winterion Oberdorfer 1960 [Sin.: Embothrio-Nothofagion betuloidis Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985; Nothofagion betuloidis Oberdorfer 1960, p.p.]

[Bosques subantárticos perennifolios occidentales].

• Nothofagion betuloidis Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Bosques subantárticos perennifolios orientales].

*Comunidades de orla de los bosques subantárticos***68. CHILIOTRICHETEA DIFFUSI** cl. nova [Typus: Chiliotrichetalia Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985]

[Matorrales heliófilos que representan la primera etapa u orla de sustitución de los lengares y ñirantales chilenos y argentinos (*Violo magellanicae-Nothofagetalia pumilionis*). Características: *Acaena pinnatifida*, *Agrostis leptotricha*, *Calceolaria biflora*, *Chiliotrichum diffusum*, *Daucus montanus*, *Discaria chacaye*, *Lathyrus magellanicus*, *Senecio patagonicus*, *Sisyrinchium patagonicum*].

+ Chiliotrichetalia Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Stipion brevipedis* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

69. GAULTHERIO PHILLYREAEFOLIAE-ARISTOTELIETEA CHILENSIS cl. nova [Typus: *Aristotelietalia chilensis* Hildebrand 1983]

[Clase que reúne a las comunidades de altifruticetas que forman la orla de sustitución de los bosques laurifolios y caducifolios subantárticos de Chile y Argentina. Características: *Aristotelia chilensis*, *Baccharis concava*, *B. elaeoides*, *B. racemosa*, *Berberis buxifolia*, *B. darwinii*, *Discaria serratifolia*, *Escallonia rosea*, *Gaultheria phillyreaefolia*, *Greigia sphacelata*, *Myoschilos oblonga*, *Rebunium hypocarpium*, *Rubus constrictus* (neófito)].

+ *Aristotelietalia chilensis* Hildebrand 1983

• *Berberidion buxifoliae* Oberdorfer 1960

[Asociaciones de arbustos que se comportan como etapa de sustitución de los bosques laurifolios y caducifolios (*Lauretalia*) colinos subantárticos que se desarrollan sobre suelos ricos en nutrientes].

• *Escallonion rubrae* Eskuche 1968 [Sin.: *Gaultherion phillyreaefoliae* Hildebrand 1983]

[Asociaciones de arbustos que se comportan como etapa de sustitución de los bosques caducifolios montañosos subantárticos (*Nothofagetea pumilionis-antarcticae* Oberdorfer 1960)].

70. [RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962]

[Espinales y zarzales de origen europeo con exigencias oceánicas que constituyen el manto o primera etapa de sustitución de bosques hidrofíticos o mesofíticos caducifolios o perennifolios. Son frecuentes en el centro de Chile].

71. LOASETEA ACANTHIFOLIAE Oberdorfer 1960, prov.

+ *Loasetalia acanthifoliae* Oberdorfer 1960, prov.

• *Loasion acanthifoliae* Oberdorfer 1960, prov.

[Vegetación herbácea que constituye la orla natural sombría y húmica en los linderos y claros de los bosques basales de la clase subantártica *Winthero-Nothofagetea*].

Brezales y graminales subantárticos

72. EMPETRO-PERNETTYETEA Oberdorfer 1960

+ *Pernettyetalia* Oberdorfer 1960, prov.

• *Acaeno-Gunnerion* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Graminales-brezales presentes en Chile y Argentina, que forman mosaico con los bosques costeros de *Nothofagus betuloides* y con los matorrales sucesionales de éstos (*Blechno-Pernettyon*, *Berberidion buxifoliae*). Asimismo, se muestran en contacto con las turberas antárticas].

• *Baccharido-Pernettyon* Oberdorfer 1960

[Comunidades de brezales que se extienden por el areal del bosque laurifolio valdiviano (*Nothofago-Eucryphion*) de Chile y Argentina].

• *Blechno-Pernettyon* Oberdorfer 1960

[Comunidades de brezales que se extienden por el areal de los bosques perennifolios (*Nothofago-Winterion*) y caducifolios antárticos (*Nothofagetea pumilionis-antarcticae*) de Chile y Argentina].

• *Festuco-Pernettyon* Oberdorfer 1960, prov.

[Brezales-graminales altoandinos que se extienden desde el piso superior de los bosques y matorrales de *Nothofagus* (1700 m) hasta el piso de las nieves, en Chile y Argentina].

Tundra y pastizales de alta montaña

73. EMPETRO-BOLACETEA Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

+ *Berberido-Empetretalia* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Berberido-Empetron* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Comunidades criófilas continentales de la Patagonia austral constituidas por matorrales pulviniformes ("murtillares")].

+ *Hamadryo-Oreopoletalia* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Gunnero-Marsippospermion* Méndez & Ambrosetti in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Matorrales pulviniformes con gramíneas que se instalan en áreas donde se acumula mayor humedad respecto al *Hamadryo-Oreopolion*, como zonas planas o cóncavas, poniéndose en contacto con las turberas de *Sphagnum magellanicum*].

- Hamadryo-Oreopolion Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Comunidades de la Patagonia austral, subrupícolas o de suelos muy pedregosos causados por la acción mecánica del hielo-deshielo].

74. *FESTUCETEA GRACILLIMAE* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

+ Gamochaeto-Festucetalia Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Gamochaeto-Festucion Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Pajonales que comienzan a sustituir a los de *Nardophyllo-Festucetalia* en las áreas más lluviosas de la Patagonia austral, como por ejemplo en los alrededores de Puerto Natales (Chile)].

+ Nardophyllo-Festucetalia Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Nardophyllo-Festucion Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Pajonales de la Patagonia austral debidos a la fusión del permafrost durante el verano].

- Stipo-Nassauvion ulicinae Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Alianza que reúne a graminales xéricos patagónicos muy ricos en especies de *Stipa* y matorrales pulviniformes que se asientan sobre materiales finos de origen eólico o de meteorización].

- Verbeno-Festucion gracillimae Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985, prov.

[Comunidades de *Festuca gracillima* situadas en áreas muy continentales patagónicas, con una mayor influencia de la crioturbación].

Pastizales de zonas húmedas

75. *HORDEETEA PUBIFLORI* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985 [Sin.: *Hordeetea lechleri* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985]

+ Hordeetalia lechleri Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Hordeion lechleri Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985 [Sin.: *Pration repentis* Méndez & Ambrosetti in Boelcke, Moore & Roig 1985]

[Praderas de cobertura muy elevada que ocupan suelos cenagosos como los márgenes de los ríos, bordes de lagunas y especialmente en concavidades cerradas donde el agua queda estancada y se inicia el proceso de colmatación con materiales finos. Son características de la Patagonia argentina].

+ Hordeetalia pubiflori Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Carico-Festucion pallescentis Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Pastizales tiernos ricos en herbáceas, característicos de la Patagonia chilena y argentina].

- Poo-Hordeion pubiflori Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Praderas ricas en musgos que aparecen formando pequeñas extensiones en depresiones o en los márgenes de ríos y lagunas de la Patagonia].

76. *HORDEETEA SANTACRUCENSIS* Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

+ Plagiobothryo-Acaenetalia Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Plagiobothrio-Acaenion Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Vegetación de lagunas de la Patagonia austral originadas por fusión del permafrost, con suelos limosos, areno-arcillosos y arcillosos pobres en sales].

+ Scirpo-Boopetalia Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

- Scirpo-Boopion Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Vegetación de lagunas salobres de la Patagonia austral].

77. [*MOLINIO-ARRHENATHERETEA* Tüxen 1937] [incl. *Agrostietalia capillaris* San Martín, Medina, Ojeda & Ramírez 1993; *Juncion procerii* Oberdorfer 1960]

[Los elementos de la clase holártica *Molinio-Arrhenatheretea* aparecen muy bien representados en las regiones templadas de Chile y Argentina al ser introducidos desde la colonización europea hasta períodos muy recientes. Muchas de las plantas de esta clase se encuentran formando parte, como diferenciales, de las comunidades de *Hordeetea pubiflori*, e incluso ellas

mismas forman praderas de siega desarrolladas sobre suelos profundos].

Turberas

78. *CALTHETEA* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985 [Sin.: *Caltho-Ourisietea* Oberdorfer 1960, prov.]

+ *Calthetalia* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Calthion* Roig, Anchorena, Dollenz, Faggi & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Turberas ligadas al glaciario en el sur de la Patagonia].

Vegetación halófila subantártica

79. *LEPIDOPHYLLETEA CUPRESSIFORMIS* Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

+ *Lepidophylletalia cupressiformis* Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Lepidophyllion cupressiformis* Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Matorrales de estuarios, rías y salinas subantárticas].

Vegetación fisurícola

80. *SENECIETEA CHILENSIS* Oberdorfer 1960, prov.

+ *Senecietalia chilensis* Oberdorfer 1960, prov.

• *Senecion chilensis* Oberdorfer 1960, prov.

[Vegetación fisurícola montana y subalpino-alpina de gleras y bloques consolidados de lava de la Patagonia].

81. *VERRUCARIETEA* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Asociaciones liquénicas y algales de grandes bloques de los litorales rocosos inundados periódicamente por agua salada, del S de Chile y Argentina].

Vegetación de graveras y arenales marítimos

82. *DESCHAMPSIO-ASTERETEA* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

+ *Arenario-Senecietalia* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Arenario-Senecion* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Herbazales del litoral magallánico de suelos pobres en sales].

+ *Deschampsio-Asteretalia* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

• *Deschampsio-Asterion* Roig, Dollenz & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Herbazales del litoral magallánico que se encuentran directamente en contacto con el agua del mar].

Vegetación nitrófila ligada a la acción del hombre y los animales

83. [*ARTEMISIETEA VULGARIS*] Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951]

[Vegetación formada por plantas nitrófilas vivaces, bienales o anuales de gran talla, que pueblan medios antropógenos de suelos alterados, en general profundos y más o menos húmedos. Esta clase tiene su óptimo en la región Eurosiberiana, pero prospera en las áreas húmedas de Chile y Argentina].

84. [*BIDENTETEA TRIPARTITAE*] Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951]

[Clase de origen europeo que agrupa comunidades higronitrófilas que colonizan sedimentos de cauces, acequias, albercas y, en general, vaguadas muy húmedas y nitrificadas pudiendo soportar, incluso, elevadas concentraciones de sales. La podemos encontrar en las áreas templadas de Chile y Argentina].

85. [*GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE*] Passarge ex Kopecký 1969]

[Comunidades escionitrófilas de origen europeo, de talla elevada, que prosperan en la semisombra de vaguadas, muros y bosques sobre suelos temporalmente frescos. Tienen su óptimo en áreas con inviernos templados de Chile y Argentina].

Vegetación anfibia, helofítica, acuática y halófila con clases comunes neotropicales y austral-antárticas

Comunidades anfibas de pequeñas plantas

86. *LIMOSELLETEA AUSTRALIS* Cleef 1981 [Sin.: *Nanojuncetia australis* Oberdorfer 1960]

+ *Tillaeetalia* Cleef 1981

• *Junco ecuadoriensis-Eleocharition macrostachyae* Cleef 1981

[Juncales de bordes de lagunas de los Andes tropicales].

- *Tillaeion paludosae* Cleef 1981 [Sin.: *Ditricho submersi-Isoetion* Cleef 1981, *Lilaeopsidion andinae* Seibert & Menhofer 1993]

[Comunidades anfíbias de terófitos y pequeñas plantas vivaces de las lagunas austral-antárticas y de la alta montaña andina].

Vegetación helofítica

87. *CLADIETEA JAMAICENSIS* Knapp ex Borhidi 1996

[Sin.: *Xyrido caroliniana-Typhetea domingensis* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991]

- + *Cortaderietalia jubatae* ordo novo [Typus: *Cortaderion jubatae* Galán de Mera 1995]

[Orden que reúne a las comunidades de cortaderas de las vertientes occidentales andinas. Características: *Cortaderia jubata*].

- *Cortaderion jubatae* Galán de Mera 1995

- + *Cyperetalia eragrostis* San Martín, Medina, Ojeda & Ramírez 1993

- *Cyperion eragrostis* San Martín, Medina, Ojeda & Ramírez 1993

[Juncales subantárticos (“pantano de cortadera grande”) con inundación estacional].

- + *Cypero heterophylli-Pennisetalia purpurei* Borhidi 1996

- *Cyperion heterophylli* Borhidi 1996

[Juncales y herbazales situados sobre los márgenes pedregosos de arroyos y ríos de pluvisilvas montanas neotropicales].

- + *Gynerio-Bambusetalia* Borhidi 1996

- *Gynerion sagittati* Borhidi 1996

[Cañaverales caribeo-amazónicos].

- *Montrichardion arborescentis* Galán de Mera 1995

[Pungales caribeo-amazónicos, que se desarrollan en depresiones inundadas].

- + *Hydrolaetalia nigricaulis* Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Capote 1985

- *Hydrolaeion nigricaulis* Bal.-Tul. in Bal.-Tul. & Capote 1985

[Herbazales abiertos que se desarrollan en las depresiones de las sabanas arenosas de Cuba].

- + [Nasturtio-*Glycerietalia* Pignatti 1954][Sin.: *Hippuretalia* Roig, *Anchorena*, *Dollenz*, *Faggi* & Méndez in Boelcke, Moore & Roig 1985]

[Herbazales helofíticos de origen europeo que invaden lagunas poco profundas, arroyos y márgenes de ríos con aguas someras].

- + *Oryzo grandiglumis-Hymenachnetalia amplexicaulis* Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

- *Hymenachnion amplexicaulis* Galán de Mera 1995

[Colchones de vegetación, ricos en gramíneas, adaptados a las grandes fluctuaciones fluviales de los ríos de la cuenca amazónica y del Orinoco].

- + *Scirpo-Eleocharitetalia interstinctae* Borhidi 1996

- *Rhynchosporo-Eleocharition interstinctae* Samek & Moncada 1971 [Sin.: *Eleocharition interstincto-mutatae* Castroviejo & López 1985, *Axonopodion anceps* Susach 1986]

[Juncales y herbazales de aguas dulces oligotróficas de la región del Caribe y los Llanos del Orinoco].

- *Sagittario-Eleocharition interstinctae* Borhidi 1996

[Juncales y herbazales caribeo-amazónicos bañados por aguas dulces eutrofizadas periódicas que pueblan los márgenes de lagunas arenosas o limosas].

- + *Scirpetalia californici* San Martín, Medina, Ojeda & Ramírez 1993

- *Scirpion californici* San Martín, Medina, Ojeda & Ramírez 1993

[Cañaverales subantárticos (“pantano de totora”) con inundación estacional].

- + *Typho-Cladietalia jamaicensis* Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

[Sin.: *Pontederio-Cladietalia* Knapp 1964, p.p.; *Rhynchosporo-Cladietalia* Knapp 1964, p.p.; *Equiseto gigantei-Typhetalia domingensis* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991]

- *Ipomoeion fistulosae* Fuentes & Navarro 2000, prov.

[Campanillares nitrófilos neotropicales].

- *Typhion domingensis* Del Risco in Borhidi 1996 [Sin.: *Cladion jamaicensis* Borhidi & Muñiz in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983; *Polygono punctatae-Scirpion californici* Rangel & Aguirre 1983, *Equiseto gigantei-Typhion domingensis* Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991]

[Cañaverales y espadañares neotropicales y australes permanentemente inundados].

*Vegetación acuática***88. CABOMBO-NYMphaeetea** Borhidi & Del Risco ex Borhidi 1996

[Sin.: Cabombo-Eichhornietea Knapp 1964, p.p.]

+ Nymphaeetalia amplae Knapp ex Borhidi 1996

• Ceratophyllo-Cabombion piauhyensis Samek & Moncada 1971

[Vegetación caribeña de ninfeidos, elodeidos y miriofilidos de aguas dulces estancadas eutrofizadas].

• Crino-Limnocharion flavae Borhidi 1996

[Céspedes densos de orillas de ríos y arroyos del Caribe].

• Nelumbo-Nymphaeion amplae Samek & Moncada 1971 [Sin.: Sagittarion guyanensis Castroviejo & López 1985]

[Asociaciones de ninfeidos y elodeidos propias de aguas dulces oligotróficas y distróficas de América tropical].

• Potamion illinoensis Borhidi 1996 [Sin.: Myriophyllo quitensis-Potamion illinoensis Rangel & Aguirre 1983 corr. Rangel in Franco, Rangel & Lozano 1985; Potameto-Myriophyllion elatinoidis Cleef 1981, prov.]

[Alianza neotropical de aguas eutrofizadas estancadas o ligeramente corrientes].

• Victorion amazonicae Galán de Mera 1995

[Vegetación de grandes ninfeidos de las aguas someras eutrofizadas de los meandros abandonados ("cochas") de los ríos de la cuenca amazónica y del cerrado brasileño y boliviano].

+ Potametalia Koch 1926 [Sin.: Magnopotametalia Den Hartog & Segal 1964]

• Potamion (Koch 1926) Libbert 1931 [Sin.: Magnopotamion (Vollmar 1947) Den Hartog & Segal 1964, Parvopotamion Vollmar 1947]

[Comunidades acuáticas natantes cosmopolitas de aguas corrientes].

89. CERATOPHYLLETEA Den Hartog & Segal 1964 [Sin.: Utricularietea Den Hartog & Segal 1964]

+ Aldrovando-Utricularietalia Borhidi 1996

• Aldrovando-Utricularion Borhidi 1996

[Comunidades neotropicales de grandes mesopleustófitos, cuyos órganos asimiladores están en hojas finamente divididas en lacinias y carecen de hojas flotantes].

90. HALODULO WRIGHTII-THALASSIETEA TESTUDINUM Den Hartog ex Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1991

+ Thalassio-Syringodietalia filiformis Borhidi, Muñiz & Del Risco in Borhidi 1996 [Sin.: Thalassio-Syringodietalia filiformis Knapp 1964]

• Syringodio-Thalassion Borhidi 1996

[Céspedes pantropicales y mediterráneos sumergidos, de aguas saladas profundas].

91. LEMNETEA MINORIS R. Tx. ex Bolòs & Masclans 1955 [Sin.: Cabombo-Eichhornietea Knapp 1964, p.p.; Salvinio-Eichhornietea Borhidi & Del Risco in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979, p.p.]

+ Lemnetalia aequinoctialis Schwabe-Braun & R. Tx. 1981 ex Galán de Mera & Navarro 1992 [Sin.: Salvinio-Eichhornietalia Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979, p.p.]

• Azollo caroliniana-Salvinion auriculatae Borhidi & Muñiz in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983 [Sin.: Wolffio columbiana-Lemnion obscurae Landolt 1999, prov.]

[Comunidades caribeñas que alcanzan las costas de Colombia y Ecuador]

• Salvinio minima-Lemnion aequinoctialis Landolt 1999, prov.

[Comunidades de amplia distribución neotropical].

• Salvinio minima-Lemnion minutae Landolt 1999, prov.

[Comunidades de las lagunas y esteros de las cuencas de los ríos Panamá, Paraguay y Uruguay].

+ Lemnetalia gibbae Landolt 1999, prov.

• Azollo filiculoidis-Lemnion gibbae Landolt 1999, prov.

[Comunidades andinas tropicales y antárticas de aguas frías].

92. MAYACETEA FLUVIATILIS Galán de Mera & Rosa in Galán de Mera, Rosa & Cáceres 2002

+ Mayacetalia fluviatilis Borhidi, Muñiz & Del Risco in Borhidi 1996

[Sin.: Utriculario-Najadetalia Knapp 1964, p.p.; Cabombo-Najadetalia Borhidi & Del Risco in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983, p.p.]

• Mayacion fluviatilis Borhidi, Muñiz & Del Risco in Borhidi 1996

[Sin.: Vallisnerion americanae Borhidi & Del Risco in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983]

[Céspedes sumergidos densos, caribeo-amazónicos, de aguas corrientes o lagunas de aguas someras oligótrofes].

93. PISTIO STRATIOTIDIS-EICHHORNIETEA CRASSIPEDIS Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991 [Sin.: Cabombo-Eichhornietea Knapp 1964, p.p.; Salvinio-Eichhornietea Borhidi & Del Risco in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983, p.p.; Eichhornietea crassipedis Galán de Mera & Navarro 1992]

+ Pistio stratiotidis-Eichhornietalia crassipedis Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991 [Sin.: Salvinio-Eichhornietalia Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983, p.p.; Eichhornietalia crassipedis Galán de Mera & Navarro 1992]

• Eichhornion azureae Borhidi & Muñiz in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1979 ex Galán de Mera & Navarro 1992

[Fitocenosis neotropicales de pleustohelófitos de aguas dulces de oligótrofes a meso-oligótrofes].

• Heterantherion reniformis Galán de Mera, González, Morales, Oltra & Vicente Orellana 2006

[Comunidades neotropicales de aguas muy someras y barrizales].

• Pistio stratiotidis-Eichhornion crassipedis Bolòs, Cervi & Hatschbach 1991 [Sin.: Eichhornion crassipedis Galán de Mera & Navarro 1992, non Vu Van Cuong 1974]

[Comunidades de pleustohelófitos propias de aguas eutrofizadas con amplia distribución en América Central y del Sur]

94. RUPPIETEA J. Tx. 1960

+ Ruppialia maritimae J. Tx. 1960

• Najo guadalupensis-Ruppion maritimae all. nova [Typus: Halodulo-Ruppium maritimae Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco 1983; Sin.: Ruppion maritimae Br.-Bl. 1931 sensu Borhidi 1991]

[Céspedes sumergidos de las aguas saladas someras neotropicales. Características: *Halodule beaudettii*, *H. wrightii*, *Najas guadalupensis*, *N. wrightiana*].

Vegetación halófila

95. BATIDO-SALICORNIETEA Borhidi 1996 [Sin.: Batidi-Salicornietea Knapp 1964]

+ Batido maritimae-Salicornietalia ambiguae Borhidi 1996

• Fimbristyllo-Salicornion perennis Chapman 1960 [Sin.: Batidion maritimae Borhidi in Borhidi, Muñiz & Del Risco (1979)1983; Conocaspobatidion Samek 1973, p.p.]

[Vegetación camefítica suculenta costera neotropical].

• Salicornion ambiguae Faggi in Boelcke, Moore & Roig 1985

[Vegetación subantártica de estuarios, rías y salinas].

+ Distichlio-Spartinetalia (Chapman 1974) Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

• Distichlion spicatae (Chapman 1960) Borhidi & Del Risco in Borhidi 1996

[Céspedes neotropicales de gramíneas y ciperáceas que se desarrollan en medios salinos].

Conclusiones

Hasta el momento reconocemos en el área del Caribe y América del Sur 95 clases fitosociológicas que, al igual que sus unidades inferiores, están basadas en la composición florística de los territorios. De ellas consideramos 6 nuevas para la Ciencia: *Alnetea acuminatae* (alisedas andinas), *Calamagrostio effusae-Espeletietea grandiflorae* (cardonales y chuscales andinos), *Chilotricketea diffusi* (orla de sustitución de lengares y ñirantales), *Gaultherio-Aristotelieta* (orla de los bosques laurifolios y caducifolios subantárticos), *Palauo dissecti-Nolanetea gayanae* (terófitos del desierto de neblinas de Perú y Chile) y *Pruno rigidiae-Oreopanecetea floribundae* (bosques lauroides andinos de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia). Asimismo, entre las unidades inferiores, destacamos como nuevos dos órdenes (*Andropogono multinervosi-Eragrostietalia cubensis* y *Cortaderetalia jubatae*) y tres alianzas (*Najo guadalupensis-Ruppion maritimae*, *Polylepidion incano-pautae* y *Pruno tucumanensis-Alnion acuminatae*).

Referencias

- Albesiano S, Orlando Rangel J & Cadena A. 2003. La vegetación del cañón del río Chicamocha (Santander, Colombia). *Caldasia* 25(1): 73-99.
- Aceñolaza PG. 1996. Fitosociología de bosques de aliso (*Alnus acuminata* HBK subsp. *acuminata*) en la sierra de San Javier, Tucumán, Argentina. *Documents phytosociologiques* 16: 505-516.
- Amigo J, Ramírez C & Quintanilla LG. 2004. The *Nothofagus nitida* (Phil.) Krasser woodlands of southern Chile in the northern half of their range:

- phytosociological position. *Acta Botanica Gallica* 151(1): 3-31.
- Barber A, Tun J & Crespo MB. 2001. A new approach on the bioclimatology and potential vegetation of the Yucatan Peninsula (México). *Phytocoenologia* 31(1): 1-31.
- Boelcke O, Moore DM & Roig FA. 1985. *Transecta Botánica de la Patagonia Austral*. Buenos Aires-Londres: Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica-Argentina, Instituto de la Patagonia-Chile y Royal Society.
- Bolòs O, Cervi AC & Hatschbach G. 1991. Estudios sobre la vegetación del estado de Paraná (Brasil meridional). *Collectanea Botanica* 20: 79-182.
- Borhidi A, Muñiz O & del Risco E. 1979. Clasificación fitocenológica de la vegetación de Cuba. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 25(3-4): 263-301.
- Borhidi A, Muñiz O & del Risco E. 1983. Plant communities of Cuba, I. Fresh and salt water, swamp and coastal vegetation. *Acta Botanica Hungarica* 29(1-4): 337-376.
- Borhidi A. 1991. *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. Budapest: Akadémici Kiadó.
- Borhidi A. 1996. *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. Budapest: Akadémici Kiadó.
- Braun-Blanquet J. 1932. *Plant Sociology. The study of plant communities*. New York, London: McGraw-Hill.
- Castroviejo S. & López G. 1985. Estudio y descripción de las comunidades vegetales del "Hato El Frío". Los llanos de Venezuela. *Memorias de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 45(124): 79-151.
- Cleef AM. 1981. The Vegetation of the Páramos of the Colombian Cordillera Oriental. *Dissertationes Botanicae* 61. Vaduz: J. Cramer.
- Cortés-S. SP, van Der Hammen T & Orlando Rangel-Ch. J. 1999. Comunidades vegetales y patrones de degradación y sucesión en la vegetación de los cerros occidentales de Chía-Cundinamarca-Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23(89): 529-554.
- Cuatrecasas J. 1934. Observaciones geobotánicas en Colombia. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Botánica* 27: 5-144.
- Den Hartog C & Segal S. 1964. A new classification of the waterplant communities. *Acta Botanica Neerlandica* 13: 367-393.
- Eskuche U. 1968. Fisionomía y sociología de los bosques de *Nothofagus dombeyi* en la región de Nahuel Huapi. *Vegetatio* 16: 192-204.
- Eskuche U. 1969. Berberitzengebüsche und *Nothofagus antarctica*-Wälder in Nordwestpatagonien. *Vegetatio* 19: 264-285.
- Eskuche U. 1973a. Estudios fitosociológicos en el norte de Patagonia. I. Investigación de algunos factores de ambiente en comunidades de bosque y de chaparral. *Phytocoenologia* 1: 64-113.
- Eskuche U. 1973b. Pflanzengesellschaften der Küstendünen von Argentinien, Uruguay und Südbraasilien. *Vegetatio* 28: 201-250.
- Eskuche U. 1984. Vegetationsgebiete von Nord- und Mittelargentinien. *Phytocoenologia* 12(2/3): 185-199.
- Eskuche U. 1999. Estudios fitosociológicos en el norte de la Patagonia. II. Los bosques del *Nothofagus dombeyi*. *Phytocoenologia* 29(2): 177-252.
- Foucault B. 1978. Premières observations phytosociologiques sur le marais de Saint-Louis (Marie-Galante, Guadeloupe). *Documents phytosociologiques* 2: 181-189.
- Foucault B. 1981. Nouvelles observations phytosociologiques sur la végétation aquatique et subaquatique à la Guadeloupe (Antilles Françaises): de la végétation phanerogamique marine aux bombements à sphaignes culminaux. *Documents phytosociologiques* 10: 255-277.
- Franco-R. P, Rangel-CH. O & Lozano-C. G. 1986. Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental-II. Las comunidades vegetales de los alrededores de la laguna de Chingaza (Cundinamarca). *Caldasia* 15: 71-75.
- Fuentes A & Navarro G. 2000. Estudio fitosociológico de la vegetación de una zona de contacto Chaco-Cerrado en Santa Cruz (Bolivia). *Lazaroa* 21: 73-109.
- Galán de Mera A & Navarro G. 1992. Comunidades vegetales acuáticas del Paraguay occidental. *Caldasia* 17(1): 35-46.
- Galán de Mera A. 1995. Ensayo sintaxonómico sobre las comunidades vegetales acuáticas del Perú. *Arnaldoa* 3(1): 51-58.
- Galán de Mera A & Vicente Orellana JA. 1996. Las comunidades con *Corryocactus brevistylus* del sur del Perú. *Phytologia* 80(1): 40-47.
- Galán de Mera A. 1999. Las clases fitosociológicas de la vegetación del Perú. *Boletín de Lima* 117: 84-98.
- Galán de Mera A, Rosa MV & Cáceres C. 2002. Una aproximación sintaxonómica sobre la vegetación del Perú. Clases, órdenes y alianzas. *Acta Botanica Malacitana* 27: 75-103.
- Galán de Mera A, Cáceres C & González A. 2003. La vegetación de la alta montaña andina del sur del Perú. *Acta Botanica Malacitana* 28: 121-147.
- Galán de Mera A, Baldeón S, Beltrán H, Benavente M & Gómez J. 2004. Datos sobre la vegetación del centro del Perú. *Acta Botanica Malacitana* 29: 89-115.
- Galán de Mera A, González A, Morales R, Oltra B & Vicente Orellana JA. 2006. Datos sobre la vegetación de los Llanos Occidentales del Orinoco (Venezuela). *Acta Botanica Malacitana* 31: 97-129.
- Gandullo R. 2003. Fitosociología de los matorrales de "Ñire" (*Nothofagus antarctica*), con bosque de

- "Pehuén" (*Araucaria araucana*), del Parque Provincial Copahue. I. Interpretación sintaxonómica. *Candollea* 58: 163-181.
- Giusti L, Slanis A & Aceñolaza P. s.f. Fitosociología de los bosques de aliso (*Alnus acuminata* HBK ssp. *acuminata*) de Tucumán (Argentina). *Lilloa* 38(2): 93-120.
- Gutte P. 1978. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften I. Ruderalpflanzengesellschaften von Lima und Huanuco. *Feddes Repertorium* 89: 75-97.
- Gutte P. 1980. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften II. Die hochandinen Moore und ihre Kontaktgesellschaften. *Feddes Repertorium* 91(5-6): 327-336.
- Gutte P. 1985. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften IV. Die grasreiche Vegetation der alpinen Stufe. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe* 34(4): 357-401.
- Gutte P & Müller G. 1985. Salzpflanzengesellschaften bei Cusco/Perú. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe* 34(4): 402-409.
- Gutte P. 1986. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften III. Pflanzengesellschaften der subalpinen Stufe. *Feddes Repertorium* 97: 319-371.
- Gutte P. 1987. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften V. Die Vegetation der subnivalen Stufe. *Feddes Repertorium* 98: 447-460.
- Gutte P. 1988. Der anthropogene Einfluß in der Puna-Region Zentralperus. *Flora* 180: 31-36.
- Gutte P. 1995. Segetal- und Ruderalpflanzengesellschaften im Wohngebiet der Kallawaya (bolivianische Anden). *Phytocoenologia* 25(1): 33-67.
- Hildebrand-Vogel R. 1984. Acerca de la vegetación de tierras bajas en la región del bosque laurifolio valdiviano en el sur de Chile. *Phytocoenologia* 12(2/3): 251-259.
- Hildebrand-Vogel R, Godoy R & Vogel A. 1990. Subantarctic andean *Nothofagus pumilio* forests. *Vegetatio* 89: 55-68.
- Hoff M. & Brisse H. 1983. Proposition d'un schema synthetique des vegetations secondaires intertropicales. *Colloques phytosociologiques* 12: 249-267.
- Hoff M, Brisse H & Grandjouan G. 1983. La vegetation rudérale et anthropique de la Nouvelle Calédonie et des Iles Loyauté (Pacifique Sud). *Colloques phytosociologiques* 12: 179-248.
- Hoff M. 1993. Liste preliminaire des unites syntaxonomiques de Guyane Française, de Nouvelle-Calédonie, de Wallis et Futuna. *Colloques phytosociologiques* 22: 663-688.
- Knapp R. 1957. Pflanzengesellschaften in Hawaii-Höhere Gesellschaften-Einheiten. *Geobotanische Mitteilungen* 5: 1-8.
- Knapp R. 1964. Höhere Vegetations-Einheiten einiger Gebiete der holarktische und neotropischen Floren-Reiche. *Geobotanische Mitteilungen* 28: 1-11.
- Knapp R. 1965. Die Vegetation von Nord- und Mittelamerika. Jena: Fischer.
- Knapp R. 1965. Pflanzengesellschaften und Höhere Vegetationseinheiten von Ceylon und Teile von Ost und Central Africa. *Geobotanische Mitteilungen* 33: 1-31.
- Knapp R. 1975. Zur Methodik der Untersuchung von Gesellschaftskomplexen mit Beispielen aus Hessen und Afrika. *Phytocoenologia* 2: 401-416.
- Knapp R. 1979. Über die Vegetation der Bermuda Inseln I. Allgemeine Bedingungen der Umwelt und der Flora; Vegetation der Mangrove-Gehölze, der Salzmarschen und der Küsten-Felsen. *Documents phytosociologiques* 3: 1-14.
- Knapp R. 1980. Über die Vegetation der Bermuda-Inseln II. Pflanzengesellschaften von Wäldern, Rasen und in Hackfrucht-Beständen mit einem Vergleich mit entsprechenden Assoziationen anderer Gebiete. *Phytocoenologia* 7: 475-491.
- Landolt E. 1999. Pleustonic communities with Lemnaceae in South America. *Applied Vegetation Science* 2: 7-16.
- Lauer W, Rafiqpoor MD & Theisen I. 2001. Physiogeographie, Vegetation und Syntaxonomie der Flora des Páramo de Papallacta (Ostkordillere Ecuador). Stuttgart: Franz Steiner.
- Lozano-Contreras G & Schnetter R. 1976. Estudios ecológicos en el páramo de Cruz Verde, Colombia II. Las comunidades vegetales. *Caldasia* 11(54): 53-68.
- Luebert F & Gajardo R. 2000. Vegetación de los Andes áridos del norte de Chile. *Lazaroa* 21: 111-130.
- Luebert F, Gajardo R & Estay M. 2003. Nota fitosociológica sobre las asociaciones forestales del Parque Nacional Tolhuaca (Chile). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 52: 51-66.
- Luebert F & Gajardo R. 2005. Vegetación alto andina de Parinacota (norte de Chile) y una sinopsis de la vegetación de la Puna meridional. *Phytocoenologia* 35(1): 79-128.
- Martínez Carretero E. 1987. Formación geológica y vegetación en la cuenca del Divisadero Largo. Mendoza. *Parodiana* 5: 73-88.
- Müller GK & Gutte P. 1985. Beiträge zur Kenntnis der vegetation der Flußauen, Sümpfe und Gewässer der zentralperuanischen Küstenregion. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe* 34(4): 410-429.
- Navarro G. 1993. Vegetación de Bolivia: el Altiplano meridional. *Rivasgodaya* 7: 69-98.
- Navarro G, Arrazola S, Antezana C, Saravia E & Atahuachi M. 1996. Series de vegetación de los valles internos

- de los Andes de Cochabamba (Bolivia). *Revista Boliviana de Ecología* 1: 3-20.
- Navarro G. 1997. Contribución a la clasificación ecológica y florística de los bosques de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología* 2: 3-37.
- Navarro G & Maldonado M. 2002. Geografía ecológica de Bolivia. Vegetación y ambientes acuáticos. Fundación Simón I. Patiño. Cochabamba.
- Oberdorfer E. 1960. *Pflanzensoziologische Studien in Chile*. Weinheim: J. Cramer.
- Peinado M, Alcaraz F & Delgadillo J. 1995. Syntaxonomy of some halophilous communities of North and Central America. *Phytocoenologia* 25(1): 23-31.
- Polmann W. 2001. Caracterización florística y posición sintaxonómica de los bosques caducifolios de *Nothofagus alpina* (Poepp. et Endl.) Oerst. en el centro-sur de Chile. *Phytocoenologia* 31(3): 353-400.
- Ramírez C, Ferriere F & Figueroa H. 1983. Estudio fitosociológico de los bosques pantanosos templados del Sur de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 56: 11-26.
- Ramírez C, San Martín C & Ojeda P. 1999. Estudio de la flora de comunidades ruderales antropogénicas en la IX Región de la Araucanía, Chile. *Studia Botánica* 18: 47-68.
- Rangel O & Aguirre J. 1983. Comunidades acuáticas altoandinas-I. Vegetación sumergida y de ribera en el lago de Tota, Boyacá, Colombia. *Caldasia* 13(65): 719-742.
- Rangel O & Franco P. 1985. Observaciones fitoecológicas en varias regiones de vida de la cordillera central de Colombia. *Caldasia* 67: 211-249.
- Rivas-Martínez S. 1975. Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae*. *Phytocoenologia* 2: 123-140.
- Rivas-Martínez S & Tovar O. 1982. *Vegetatio Andinae*, I. Datos sobre las comunidades vegetales altoandinas de los Andes Centrales del Perú. *Lazaroa* 4: 167-187.
- Roig FA & Martínez Carretero E. 1998. La vegetación puneña de la provincia de Mendoza, Argentina. *Phytocoenologia* 28(4): 565-608.
- Ruthsatz B. 1977. *Pflanzengesellschaften und ihre Lebensbedingungen in den Andinen Halbwüsten Nordwest-Argentiniens*. *Dissertationes Botanicae* 39: 1-168.
- Ruthsatz B. 1993. Flora und ökologische Bedingungen hochandiner Moore Chiles zwischen 18°00' (Arica) und 40°30' (Osorno) südl. Br. *Phytocoenologia* 23: 157-199.
- Ruthsatz B. 1995. Vegetation und Ökologie tropischer Hochgebirgsmoore in den Anden Nord-Chiles. *Phytocoenologia* 25(2): 185-234.
- San Martín Padovani C, Medina Jaramillo R, Ojeda Nempu P & Ramírez García C. 1993. La biodiversidad vegetacional del santuario de la naturaleza "Río Cruces" (Valdivia, Chile). *Acta Botanica Malacitana* 18: 259-279.
- Seibert P & Menhofer X. 1991. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. *Phytocoenologia* 20(2): 145-276.
- Seibert P. 1992. La vegetación de malezas de cultivos en el área de los Callawaya (Andes Bolivianos). Clasificación, distribución, sucesión. *Parodiana* 7(1-2): 145-164.
- Seibert P & Menhofer X. 1992. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. *Phytocoenologia* 20(3): 289-438.
- Seibert P. 1993a. Die Vegetation des Wohngebietes der Kallawaya und des Hochlandes von Ulla-Ulla in den bolivianischen Anden. Nachtrag zu Seibert, P. & X. Menhofer. *Phytocoenologia* 22(2): 275-278.
- Seibert P. 1993b. La vegetación de la región de los Callawaya y del altiplano de Ulla-Ulla de los Andes bolivianos. *Ecología en Bolivia*. 20: 1-84.
- Sturn H & Rangel O. 1985. *Ecología de los páramos andinos: una visión preliminar integrada*. Bogotá D.E.: Universidad Nacional de Colombia.
- Susach Campalans F. 1989. Caracterización y clasificación fitosociológica de la vegetación de sabanas del sector oriental de los llanos centrales bajos venezolanos. *Acta Biológica Venezuelica* 12(3-4): 1-54.
- Van Donselaar J. 1965. An ecological and phytogeographic study of northern Surinam savannas. *Wentia* 14: 1-163.
- Villagrán M.C. 1980. *Vegetationsgeschichtliche und Pflanzensoziologische Untersuchungen im Vicente Pérez Rosales National Park (Chile)*. *Dissertationes Botanicae* 54: 1-148.
- Weber HE, Moravec J & Theurillat JP. 2000. *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd edition. *Journal of Vegetation Science* 11: 739-768.

