

FILOGENIA DAS BORAGINACEAE

Echiochiloideae

Echiochileae

Boraginoideae

Boragineae

Lasiocaryeae

Trichodemeae

Aspergeae

Omphalodeae

Cynoglossoideae

Rochelieae

Rochelinae

Craniospermeae

Myosotideae

Microulinae

Amsinckinae

Bothriopermineae

Cynoglossinae

salifera filiforme com 2 estigmas subterminais
Lista de Medicamentos de Referência, Farmacologia Básica

Echiochilon incl. Sericostoma

Ogastemma¹

Antiphetum

Cerinthe

Huynhia

Moltkia

Neatosyria¹

Malreitia¹

Moltophysia¹

Lithodora

Halacsya¹

Paramoltkia¹

Aegonychon

Buglossoides

Glandora

Lithospermum incl. Uligbekia, Onosmodium etc.

Ancistrocarya¹ ? n.l.

Arnebia

Stenosolenium¹ ? n.l.

Podonosma

Alkana

Pontechium¹

Megacaryum¹

Echium

Echiosyachys

Lhostestemon

Cystostemon

Onosma

Maharanga

Moritzia

Thaumatocaryon

Trachystemon¹

Brunnera

Phyllocara¹

Anchusa ssp. Buglossoides

Anchusa ssp. Buglossum

Hormuzakia

Gastrocoryle

Anchusa ssp. Buglossellum

Cynoglotis

Lycopsis

Anchusella

Anchusa ssp. Anchusa

Melanortocarya¹

Pulmonaria

Nonea

Symphytium

Pentaglottis¹

Borago

Chionocharis¹

Microcaryum¹

Lasiocaryum

Trichodesma

Caccinia

Memorema¹ O. scorpioides

Asperugo¹

Anoplocaryum

Mertensia

Gyrocarium¹

Iberodes O. brassicifolia etc.

Omphalodes s. str. O. verna, nitida etc.

Mimophytum O. cardiophylla, aliena

Myosotidium¹

Selkirkia S. berteroi, incl. Mispuchea "Cyn. amara" etc. + Nesocaryum (1) n.l.

Heterocaryum

Pseudoheterocaryum

Suchtelenia¹

Hackelia incl. Austrocynoglossum latifolium Cynoglossum suavisolva

Tricholappula¹ syn. Lappula sinica

Eritrichium incl. Anabaptis rugosifolia Lappula marginata

Lappula Lepocnemia f. sinensis e. s. p. 203 Leocnema sinensis Tsai et al. 2017

Rochelia incl. Lappula sessiliflora Lappula drobova

Craniospermum

Brachybotrys¹

Trigonotis = Pseudomertensia

Myosotis incl. Trigonocaryum

Afrotosyonia incl. Cynoglossum amplifolium + Aelocaryum ? n.l.

Microula incl. Metantrichium, Actinocarya

Andersonglossum

Adelinia¹ Oncoglossum (1) n.l. + Ailuroglossum n.l.

Asynotus¹

Harpagonella

Pectocarya

Amsinckia + n. incl. Anacaryum Plagiobotrys jonesii, Kingii var. n.

Orocarya

Eremocarya

Cryptantha "Martima" clade

Sonnea

Plagiobotrys s. str.

Greeneocharis

Johnstonella Cynantha "Albida" clade

Cryptantha s. str.

Bothriopermium incl. Thyrocarum Nhon (= Omphalodes p.p.)

Antiotrema¹ ? n.l.

Lindelofia (= macrostyla)

Lindopocaryum intermedium Lepechinella I, II

Cynoglossum I Asian, Australian species

Paracynoglossum asperum

Paracaryum I 1, 2, Trachelanthus, Rindera f. Martiana

Paracaryum II s. str. + Mattiassum B

Cynoglossum II-V incl. Lindelofia f. Rindera f. Paracynoglossum, Solananthus I, II

BORAGINACEAE

FAMÍLIA DO BORAGO

Características gerais

ervas anuais/perenes (rar. lenhosas)

indumento ++

folhas alternas, simples, sesséis

inflorescência escorpióide

flores pentâmeras com quatro verticilos

corola gamopétala, freq. com escamas fauciais

G (gineceu) bicarpelar, estilete ginobásico (± persistente)

fruto eremocarpo composto por quatro núculas

contendo uma semente cada (mericarpoide/eremocarpoide), freq. gloquidoados

todos separando-se e dispersando-se individualmente

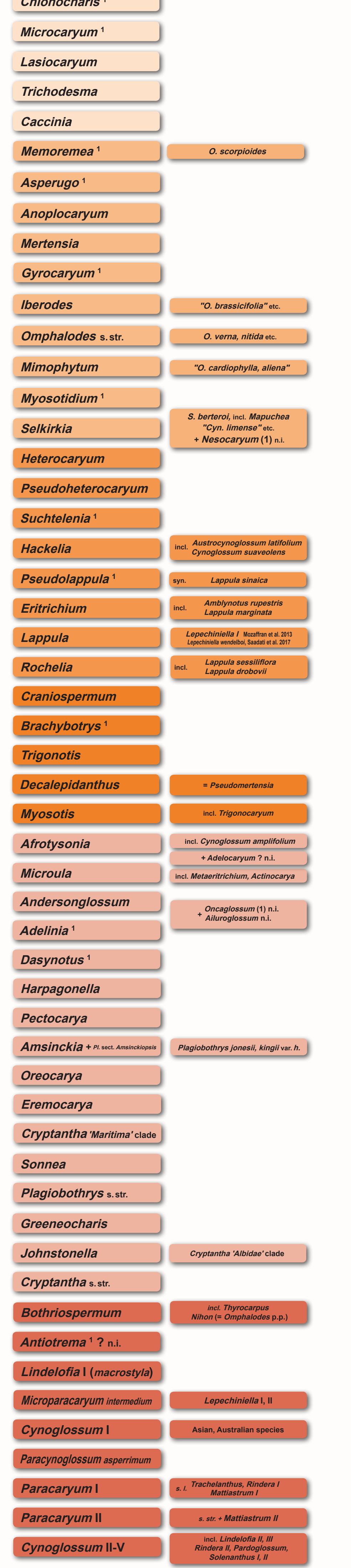
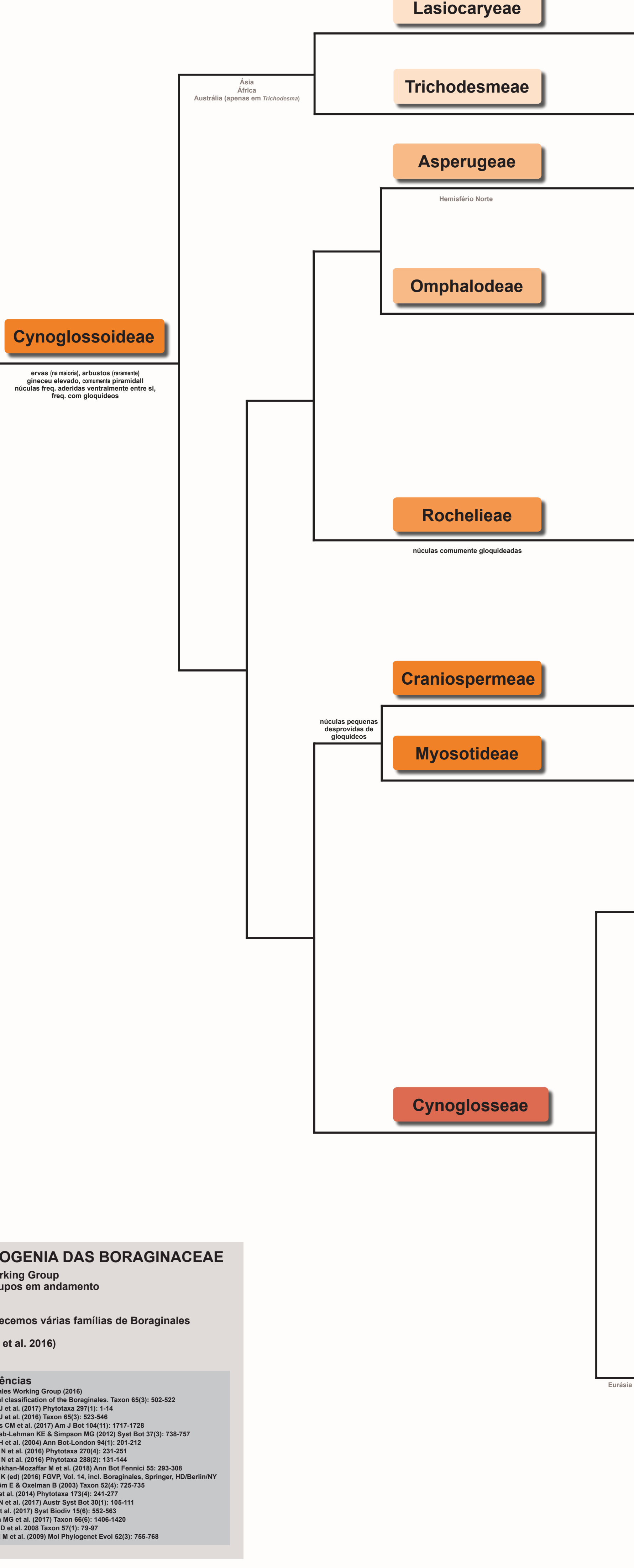
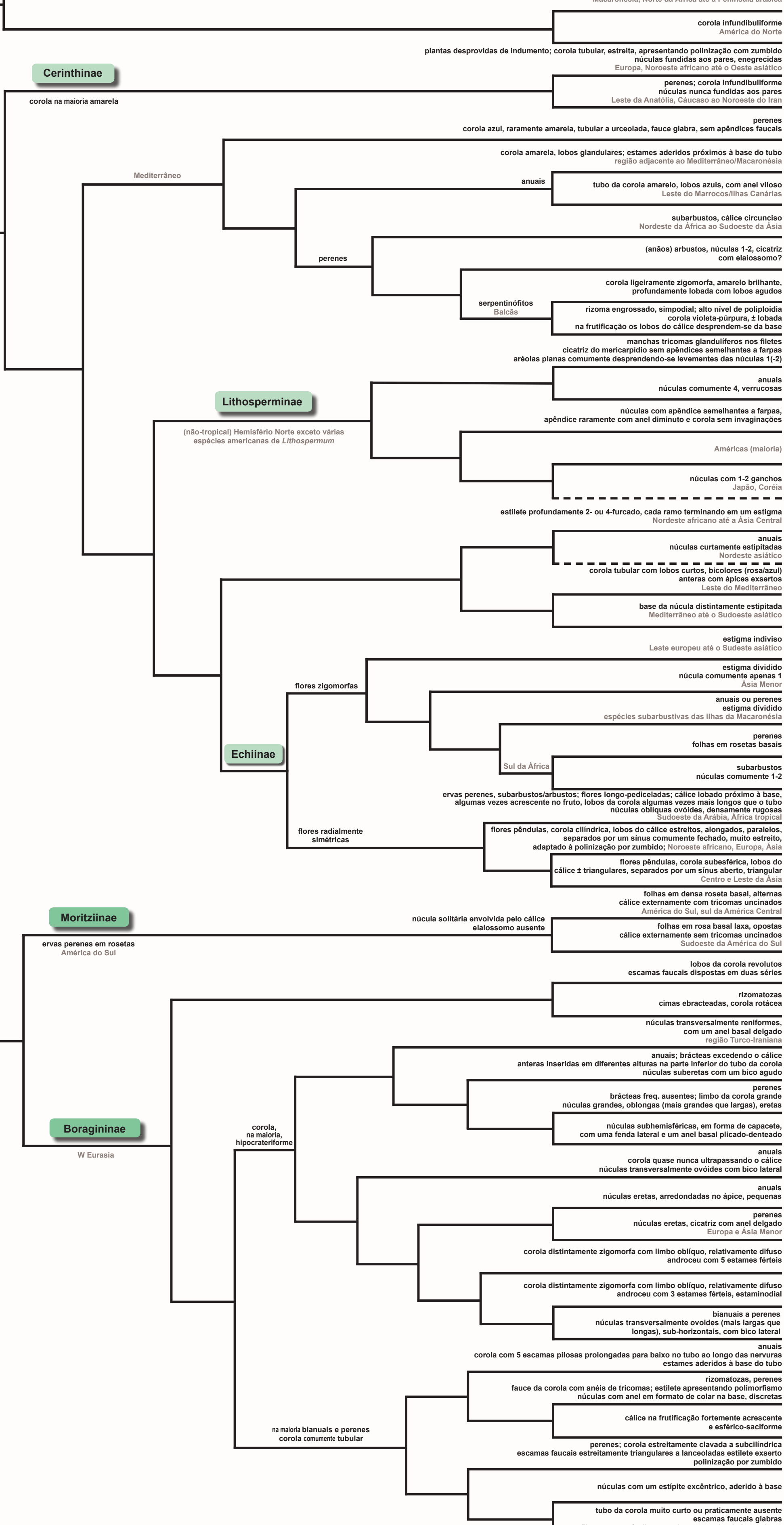
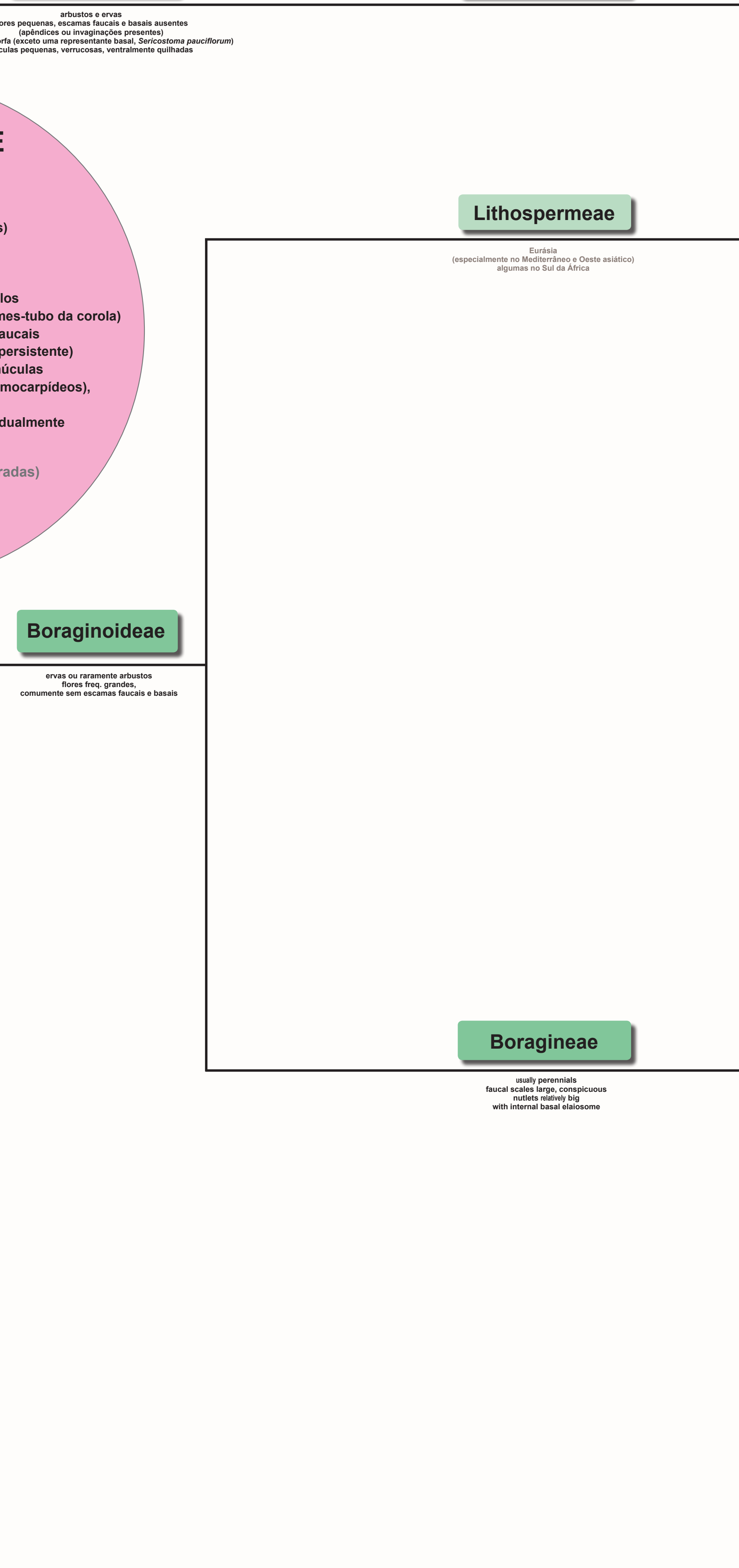
alcaloides pirrolizidínicos

cosmopolita (prin. nas regiões temperadas)

11 tribos

ca. 100 gêneros

ca. 1800 espécies



Freie Universität Berlin
Prof. Dr. Hartmut H. Hilger
Dipl. rer. nat. Theodor C. H. Cole
Dahlem Centre of Plant Sciences (DCPS)
Institute of Botany - Botany
Freie Universität Berlin
Altensteinstr. 6, D-14195 Berlin, Germany

UNIVERSITÀ DELLE SCIENZE FIRENZE
Prof. Dr. Federico Selvi
Dept. Agrifood Production and Environmental Sciences (DISPAA)
Sci. Soil and Plant Sciences - Botany Lab.
University of Florence
P. le Cascine 28, 50144 Firenze, Italy

Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo
Departamento de Biologia
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Universidade Estadual da Paraíba
58429-500, Campina Grande, Paraíba, Brasil

HILGER HH, COLE TCH, SELVI F, MELO JIM (2020) PÔSTER DA FILOGENIA DAS BORAGINACEAE

- classificação inframiliar de Boraginaceae s. str. seguindo as recomendações do Boraginaceae Working Group
- árvore hipotética baseada em dados filogenéticos moleculares (2019); revisões de vários subgrupos em andamento
- filogenia geral baseada em Chacón et al. 2016
- nomes supragênicos após Reveal 2011 ff. e Chacón et al. 2016
- contrária ao APG, mas em conformidade com APWeb e outras fontes seminais, nós aqui reconhecemos várias famílias de Boraginaceae
- comprimento dos ramos deliberados, não expressando a atual escala de tempo
- os caracteres listados (baseados, em sua maioria, em Kubitzki et al., FGVV Vol. 14 e Chacón J et al. 2016) mas não necessariamente aplicados a todos os membros de um clado
- -aceae = família, -oideae = subfamília, -ae = tribo, -inae = subtribo

Referências

Boraginaceae Working Group (2019)
Familial classification of the Boraginaceae. Taxon 68(2): 602-622
Chacón J et al. (2017) Phytotaxa 320(1): 1-14
Chacón J et al. (2016) Taxon 65(2): 323-346
Giblin CE et al. (2017) Ann J Bot 104(11): 2117-2124
Hansen LA et al. (2017) Syst Bot 42(1): 787-787
Hilger HH et al. (2019) Ann Bot London 124(1): 201-212
Hilger HH et al. (2016) Phytotaxa 279(4): 231-251
Hilger HH et al. (2016) Phytotaxa 280(2): 131-144
Kobayashi M et al. (2018) Ann Bot Fennici 55: 293-308
Kobayashi M et al. (2018) FGVV, Bot. N. Incl. Boraginaceae, Solanaceae, Hydrangeaceae
Langston E & Ouellet B (2003) Taxon 52(4): 725-738
Owen S et al. (2016) Phytotaxa 175(4): 241-277
Saadati N et al. (2017) Austral Syst Bot 50(1): 105-111
Selvi F et al. (2017) Syst Bot 42(1): 105-111
Simpson MO et al. (2017) Taxon 66(9): 1506-1520
Thomas D et al. (2008) Taxon 57(1): 78-87
Weigend M et al. (2009) Mol Phylogenet Evol 52(3): 758-768

Agredencos A, N. Holstén, M.G. Simpson, G. Walden, e J. Chacón pelas valiosas sugestões e ajuda

© De Auteurs, 2020, Via (CC-BY)