20 Tribo Inuleae Cass.

Marcelo Monge
Arne A. Anderberg
João Semir

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

MONGE, M., ANDERBERG, A.A., and SEMIR, J. Tribo Inuleae Cass. In: ROQUE, N. TELES, A.M., and NAKAJIMA, J.N., comp. *A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade* [online]. Salvador: EDUFBA, 2017, pp. 153-159. ISBN: 978-85-232-1999-4.
<https://doi.org/10.7476/9788523219994.0022>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

TRIBO INULEAE CASS.

Marcelo Monge
Arne A. Anderberg
João Semir

Inuleae foi estabelecida por Cassini (1819) como a 12^a tribo de Asteraceae. Posteriormente, alguns autores propuseram novas classificações para a família incluindo a tribo Inuleae (CANDOLLE, 1836; HOFFMANN, 1890; LESSING, 1832); entretanto, foi a classificação de Bentham (1873) que perdurou por mais de um século. Bentham (1873), em seu trabalho, reorganizou a tribo Inuleae em 9 subtribos, baseando-se na sexualidade das flores, morfologia dos ramos do estilete e presença ou ausência de páleas no receptáculo.

Quase um século depois, Merxmüller, Leins e Roessler (1977) discutiram que as classificações propostas para a tribo não refletiam grupos naturais, pois estas apresentavam grande sobreposição de caracteres diagnósticos e outras incongruências. Assim, Merxmüller, Leins e Roessler (1977) recircunscreveram Inuleae com base nos seguintes caracteres diagnósticos: presença de anteras caudadas, às vezes sagitadas; flores com corola amarela, com heterogamia predominante; ramos do estilete agudos; pápus plumoso. Esses mesmos autores também propuseram 3 subtribos: Inulinae *s.l.*, Gnaphaliinae *s.l.* e Athrixiinae *s.l.* Por fim, Merxmüller, Leins e Roessler (1977) reconheceram que, mesmo no sistema proposto, ainda persistiam problemas de delimitação nas subtribos e em alguns gêneros.

Bremer (1987), ao estudar as relações filogenéticas da família Asteraceae com base em dados morfológicos, concluiu que a tribo Inuleae *sensu* Merxmüller, Leins e Roessler (1977) era parafilética, uma vez que os

representantes estavam inseridos em 3 subgrupos: Inuleae-Plucheinae *s.l.*, Inulinae *s. str.* e Gnaphalieae. Posteriormente, Anderberg (1989) realizou outro estudo filogenético, também baseado em caracteres morfológicos, que subsidiou uma nova circunscrição da tribo Inuleae, segregando membros de Inuleae-Plucheinae *s.l.* em uma nova tribo, Plucheae (Benth.) A. Anderb., e restabelecendo a tribo Gnaphalieae Rydb. Estudos filogenéticos posteriores baseados em caracteres moleculares evidenciaram que Inuleae e Plucheae formam um grupo monofilético subordinado à subfamília Asteroideae (ANDERBERG et al., 2005; BAYER; STAR 1998; ELDENÄS; KALLESRJÖ; ANDERBERG, 1999; KIM; JANSEN, 1995; NYLINDER; ANDERBERG, 2015). Dessa forma, Anderberg e Eldenäs (2007) alteraram o *status* de Plucheae, posicionando-a como uma subtribo de Inuleae, sendo assim aceita até o presente.

A tribo Inuleae possui 66 gêneros e cerca de 690 espécies, com distribuição tropical, subtropical e temperada. A maioria das espécies da tribo ocorre na Eurásia, sul e leste da África (ANDERBERG; ELDENÄS, 2007), sendo a região mediterrânea considerada o centro de diversidade do grupo (ANDERBERG, 2009). Cerca de metade dos gêneros da tribo é monoespecífico ou possui 2 espécies. A circunscrição da tribo tem mudado muito nas últimas décadas e, atualmente, a tribo é caracterizada pela presença de ductos resiníferos no caule, ausência de ductos laticíferos, ausência de fibras no floema, antera com base caudada, ramos do estilete obtusos, pólen caveado e equinado, com exina microperfurada (ANDERBERG 2009; ANDERBERG; ELDENÄS 2007).

Descrição

Árvores, arbustos, subarbustos, ervas anuais ou perenes, monoicas, andromonoicas ou ginomonoicas; raízes fasciculadas, rizomatosas, tuberosas ou xilopodiais; ramos alados ou não, com ductos resiníferos. **Folhas** alternas, subopostas, lâminas inteiras, pinatífidas, ou pinatissecas, margens inteiras, serreadas ou denteadas, glabras ou com indumento. **Capitulescência** racemiforme, corimbiforme, paniculiforme, espiciforme, em glomérulo, capitulescência de segunda ordem, em racemo ou corimbo

espiciforme, racemos de glomérulo, corimbo espiciforme ou de glomérulo ou capítulos solitários. **Capítulos** homógamos ou heterógamos, radiados, discoides ou disciformes; involucro multisseriado; receptáculo plano, convexo ou côncavo, paleáceo ou epaleáceo. **Flores** dimórficas, raramente isomórficas, e se dimórficas, flores do raio pistiladas ou neutras, unisseriadas ou plurisseriadas, corola ligulada, tubulosa ou tubuloso-filiforme, amarela, rósea, lilás, roxa ou branca; flores do disco bissexuais ou funcionalmente masculinas, corola tubulosa, amarela, rósea, lilás, roxa ou branca; **anteras** caudadas, ecalcaradas, raramente calcaradas, apêndices basais longos ou curtos, lineares, bífidos ou não; **estilete** bífido ou indiviso, em flores com gineceu abortado, superfície papilosa ou com tricomas pubescentes abaixo da ramificação. **Cipselas** elipsoides, turbinadas, costadas, glabras ou com indumento, células epidérmicas com ou sem cristais de oxalato de cálcio; **pápus** cerdoso e/ou escamoso, ou ausente.

A tribo Inuleae está representada no Brasil por 5 gêneros e 22 espécies ocorrendo nas províncias fitogeográficas da Amazônia, caatinga, cerrado, floresta atlântica, pampa e pantanal. O pampa é a província fitogeográfica com maior diversidade de espécies no país. Algumas espécies podem ocorrer em ambientes antropizados. *Epaltes* Cass. é um gênero com distribuição pantropical (ANDERBERG, 2009) e, no Brasil, possui uma única espécie, ocorrente em áreas úmidas, alagadas e à beira de riachos nas províncias do Amazonas, caatinga e pantanal; *Pluchea* Cass. possui distribuição cosmopolita (ANDERBERG, 2009), e as 3 espécies ocorrentes no Brasil estão dispersas no cerrado, floresta atlântica, pampa e também em ambientes antropizados (Figura 16G); *Pterocaulon* Elliot ocorre nas Américas e Australásia (CABRERA; RAGONESE, 1978), e, no Brasil, é o gênero que apresenta maior diversidade, com 11 espécies, e distribuição mais ampla, estando presente no cerrado, floresta atlântica brasileira, pampa, pantanal e áreas antropizadas (Figura 16H); *Stenachaenium* Benth. é um gênero sul-americano restrito ao cone sul, e as 5 espécies do Brasil ocorrem no pampa (ANDERBERG, 2009) (Figura 16I); *Tessaria* Ruiz & Pav. possui 2 espécies no Brasil, ambas na província do pampa (BFG, 2015).

Chave de identificação para os gêneros de Inuleae para o Brasil

- 1. Pápus ausente *Epaltes*
- 1'. Pápus presente..... 2
- 2. Capítulos sésseis, capitulescência racemiforme, panículas espiciformes ou glomeruliformes *Pterocaulon*
- 2'. Capítulos pedunculados, organizados em capitulescência 3
- 3. Folhas basais em roseta; flores do disco bissexuais *Stenachaenium*
- 3'. Folhas basais alternas; flores do disco masculinas por aborto do gineceu 4
- 4. Caule alado; flores do disco numerosas, 25-50 por capítulo..... *Pluchea*
- 4'. Caule cilíndrico (não alado); flores do disco poucas, 1-15 por capítulo.....
..... *Tessaria*

Literatura recomendada

ANDERBERG, A. A. Inuleae. In: V.A. FUNK; A. et al. *Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae*. Viena: IAPT, 2009. p. 667-680.

ANDERBERG, A. A. Phylogeny and reclassification of the tribe Inuleae (Asteraceae). *Canadian Journal of Botany*, Ottawa, v. 67, n. 8, p. 2277-2296, 1989.

ANDERBERG, A. A.; ELDENÄS, P. Tribe Inuleae. In. KUBITZKI, K.; KADEREIT, J. W.; JEFFREY, C. (Ed.). *The Families and Genera of Vascular Plant*: v. VIII: Flowering Plants Eudicots: Asterales. Berlin: Springer-Verlag, 2007. p. 374-391.

ANDERBERG, A. A. et al. Evolutionary relationships in the Asteraceae tribe Inuleae (Incl. Pluchaeae) evidenced by DNA sequences of ndhF, with notes on the systematic position of some aberrant genera. *Organism, Diversity and Evolution*, Jena, v. 5, n. 2, p. 135-146, 2005.

- BAYER, R. J.; STAR, J. R. The phylogeny of Asteraceae based on two non-coding chloroplast sequences, the trnL intron and trnL/trnF intergenic spacer. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, Saint Louis, v. 85, n. 2, p. 242-256, 1998.
- BENTHAM, G. Compositae. In: BENTHAM, G.; J. D. HOOKER (Ed.). *Genera Plantarum*. London: Lovell Reeve, 1873. p 180-189.
- BREMER, K. Tribal interrelationships of Asteraceae. *Cladistics*, Westport, v. 3, n. 3, p. 210-256, 1987.
- CABRERA, A. L.; RAGONESE, A. M. Revisión del género *Pterocaulon* (Compositae). *Darwiniana*, v. 21, p. 185-257, 1978.
- CASSINI, H. Suit du sixième mémoire sur la famille des Synanthérées, contenat les caractères des tribus. *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts* 88, Paris, p. 189-204, 1819.
- CANDOLLE, A. de. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Paris: Treutel & Würtz, 1836. Pars. 5.
- ELDENÄS, P.; KALLESRJÖ, M.; ANDERBERG, A. A. Phylogenetic placement and circumscription Inuleae s.str. and Plucheae (Asteraceae): evidence from sequences gene ndhF. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Orlando, v.13, p. 50-58, 1999.
- HOFFMANN, O. Compositae. In: ENGLER, A.; PRANTL, K. *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Leipzig: W. Engelmann, 1890. v. 4, p. 87-391.
- KIM, K. J.; JANSEN, R. K. ndhF sequence evolution and the major clades in the sunflower family. *Proceedings of the National academy of Science of the United States of America*, Washington, v. 92, n. 22, p. 10379-10383, 1995.
- LESSING, C. F. *Synopsis Generarum Compositarum*. Berlin: Dunker & Humboldt, 1832.
- MERXMÜLLER, H.; LEINS, P.; ROESSLER, H. Inuleae–Systematic Review. In: HEYWOOD, V. H.; HARBONE, J. B.; TURNER, B. L. (Ed.). *Biology and Chemistry of Asteraceae*. London: Academic Press, 1977. p. 577-602.
- NYLINDER, S.; ANDERBERG, A. A. Phylogeny of the Inuleae (Asteraceae) with special emphasis in Inuleae-Plucheinae. *Taxon*, Utrecht, v. 64, n. 1, p. 110-130, 2015.

Figura 16. **Anthemideae**. A. *Achillea millefolium* L.; B. *Artemisia* sp.; C. *Coleostephus myconis* (L.) Cass.; D. *Cotula australis* (Sieber ex Spreng.) Hook. f.; E. *Leucanthemum vulgare* Lam.; F. *Tanacetum vulgare* L. **Inuleae**. G. *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera; H. *Pterocaulon polystachyum* DC.; I. *Stenachaenium megapotamicum* (Spreng.) Baker.