Frailejones de Colombia

Jesús Mavárez, mavarez@gmail.com

UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

LECA Laboratoire d'Ecologie Alpine

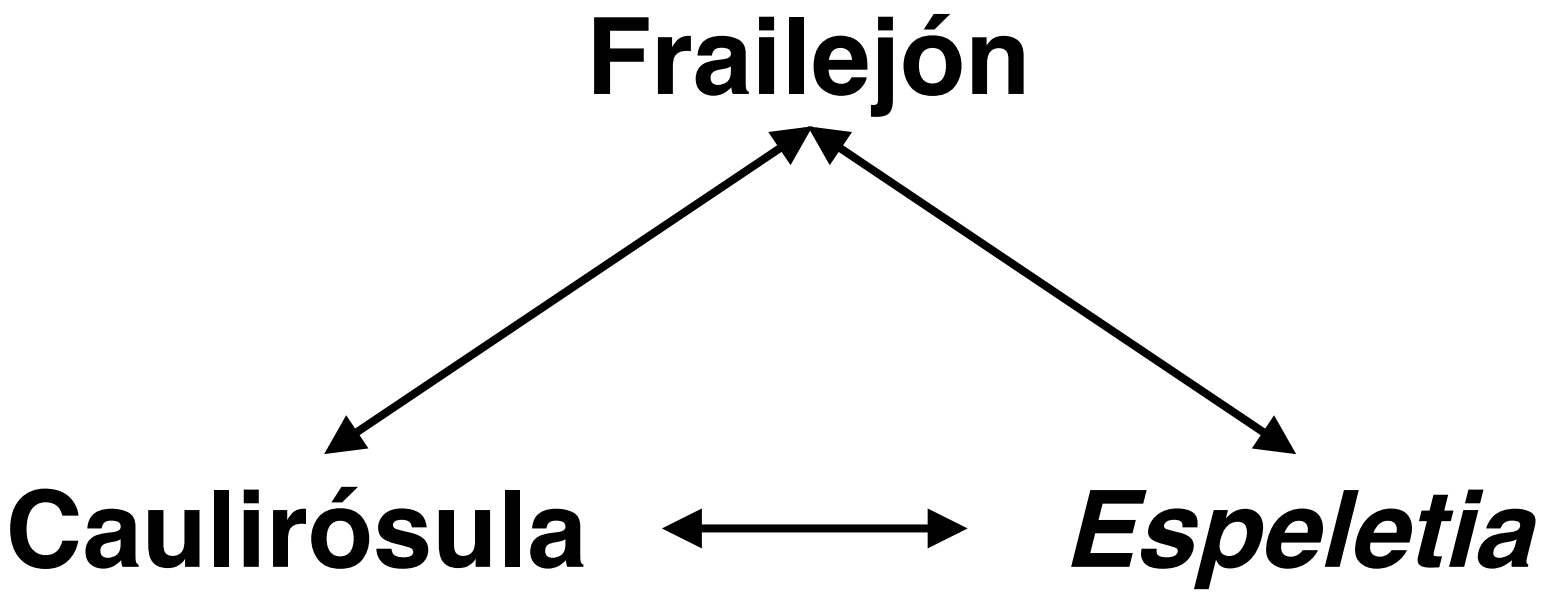
cnrs dépasser les frontières

¿Quiénes son?

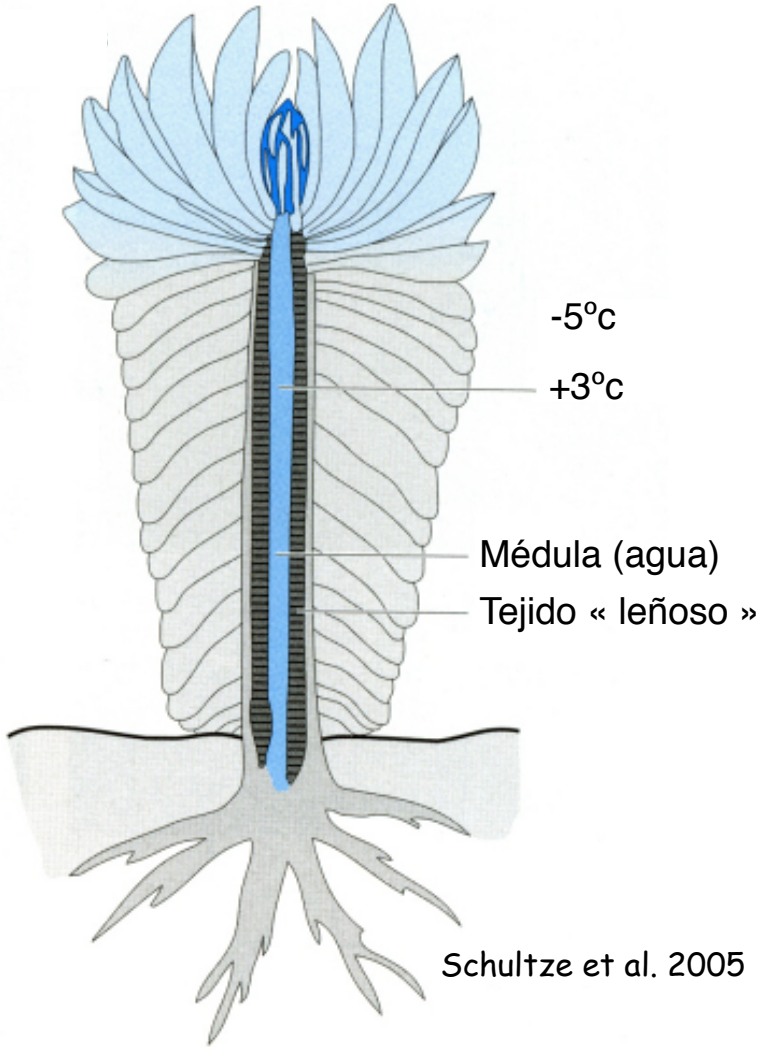
¿Cuántos son?

¿Dónde están?

Frailejones: ¿quiénes son?



Caulirósulas



Schultze et al. 2005

Caulirósulas

Puya raimondi
Perú (P. Roque)

Puya goudotiana
Colombia (A. Philipp)

Caulirósulas

Chimantaea humilis
Venezuela
(O. Huber)

Chimanteae mirabilis
Venezuela
(V. Rull)

Caulirósulas

Brighamia insignis
Hawaii Is.
(K. Wood)

Argyroxiphium sandwicense
Hawaii is.
(F. & K. Starr)

Caulirósulas

D. kilimanjari
Mt. Kilimanjaro

(M.T. Badaracco)

Dendrosenecio elgonensis
Mt. Elgon

(P. Malec)

Caulirósulas

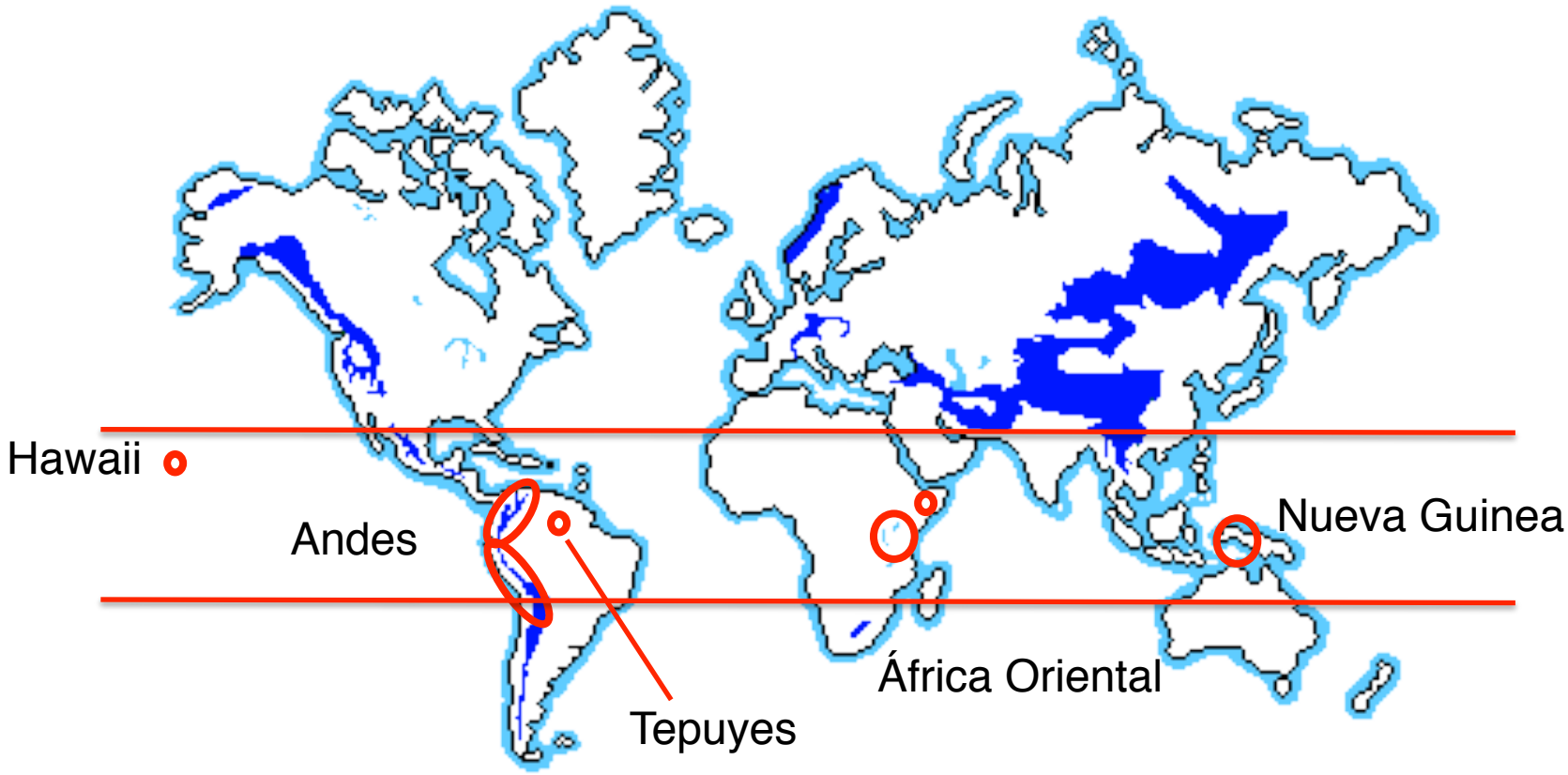
Lobelia wollastonii
Mt. Ruwenzori

(C. Roquet)

Lobelia rhynchopetalum
Ethiopia

(P. Taberlet)

Caulirósulas



Espeletia: caulirósulas

Espeletia brachyaxiantha
Colombia

Espeletia timotensis
Venezuela

Espeletia: caulirósulas

Espeletia purpurascens
Colombia-Venezuela

Espeletia curialensis
Colombia

Espeletia: caulirósulas

Espeletia boyacensis
Colombia

Espeletia nana
Venezuela

Espeletia: caulirósulas

Espeletia ramosa

Colombi*a*

Espeletia marcescens

Venezuela

Espeletia: árboles y arbustos

Espeletia neriifolia
Colombia-Venezuela

Espeletia parvula
Venezuela

“Frailejones” ≠ *Espeletia*

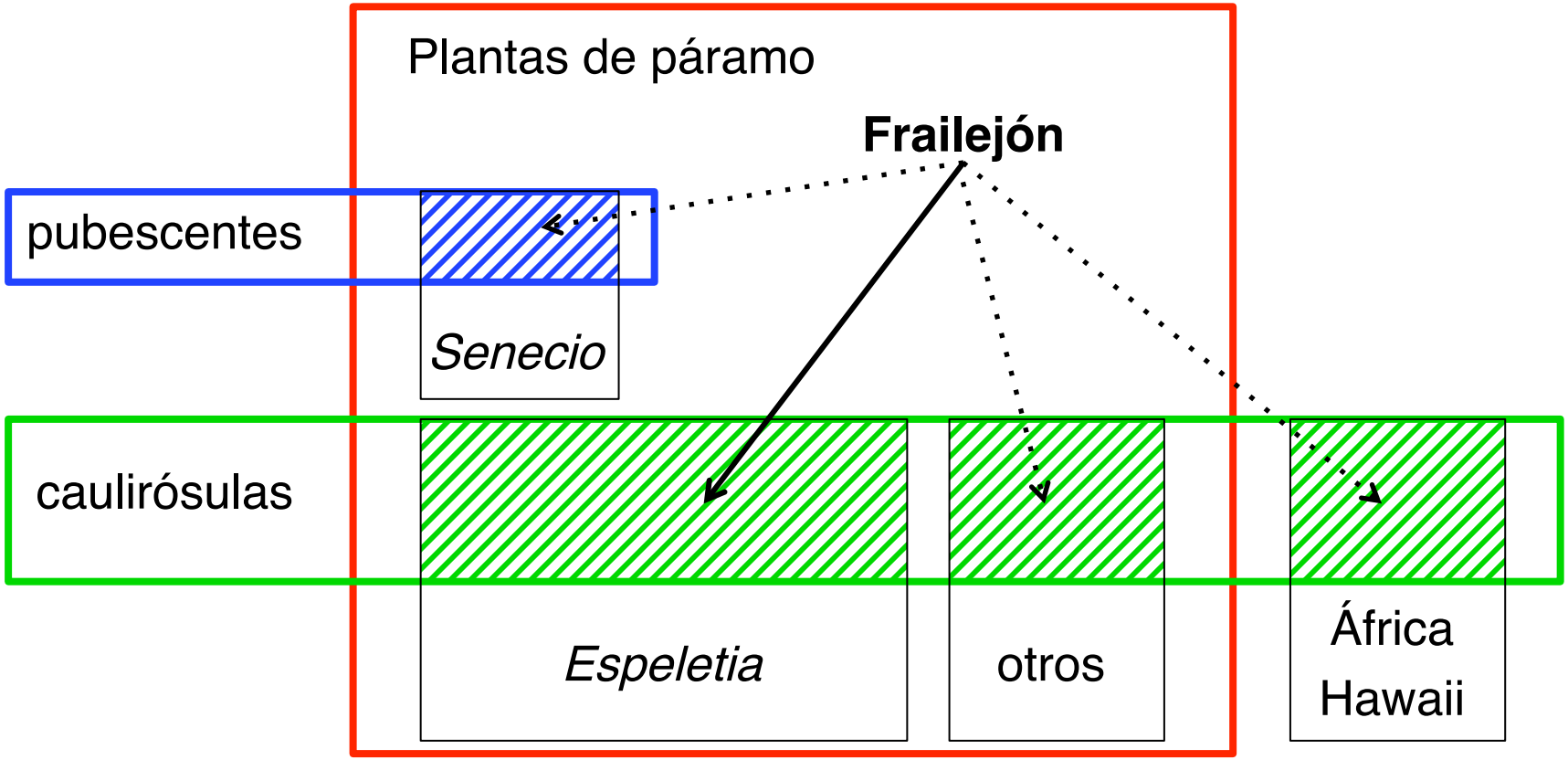
Senecio formosus

Venezuela (A. Gröger)

Senecio niveoaureus

Colombia (A. de Bogotá)

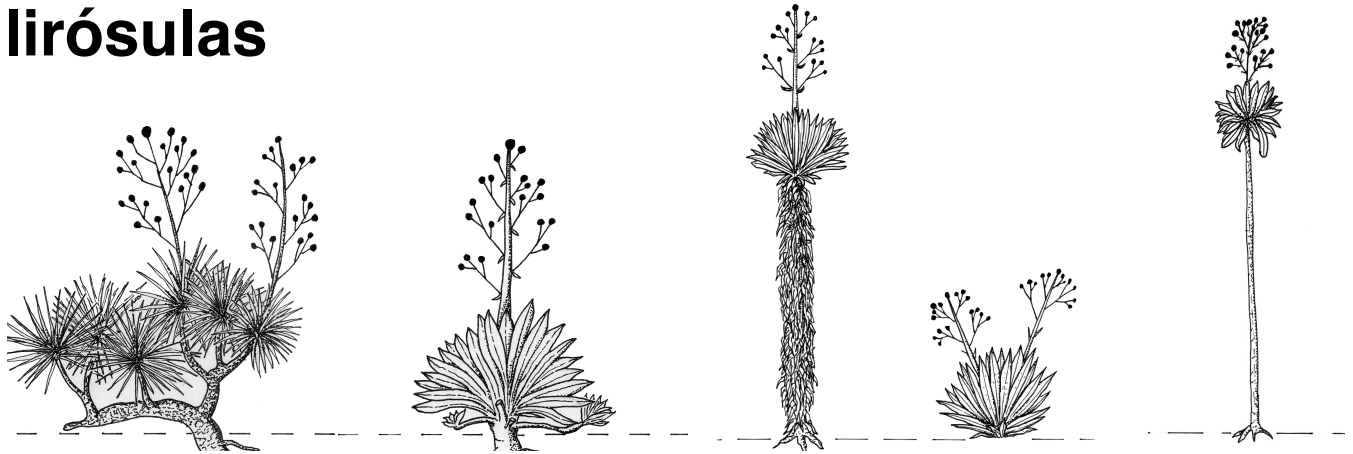
Frailejones: ¿quiénes son?



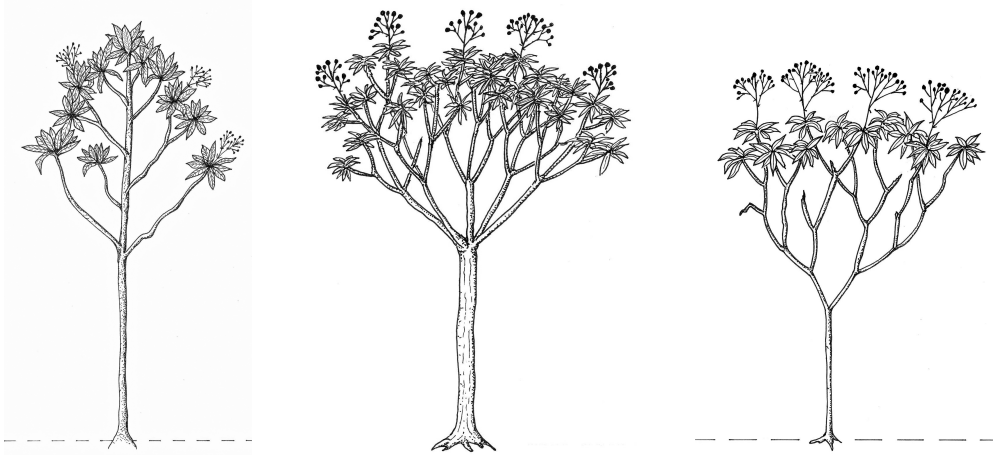
Frailejones: ¿quiénes son?

Espeletia

Caulirósulas



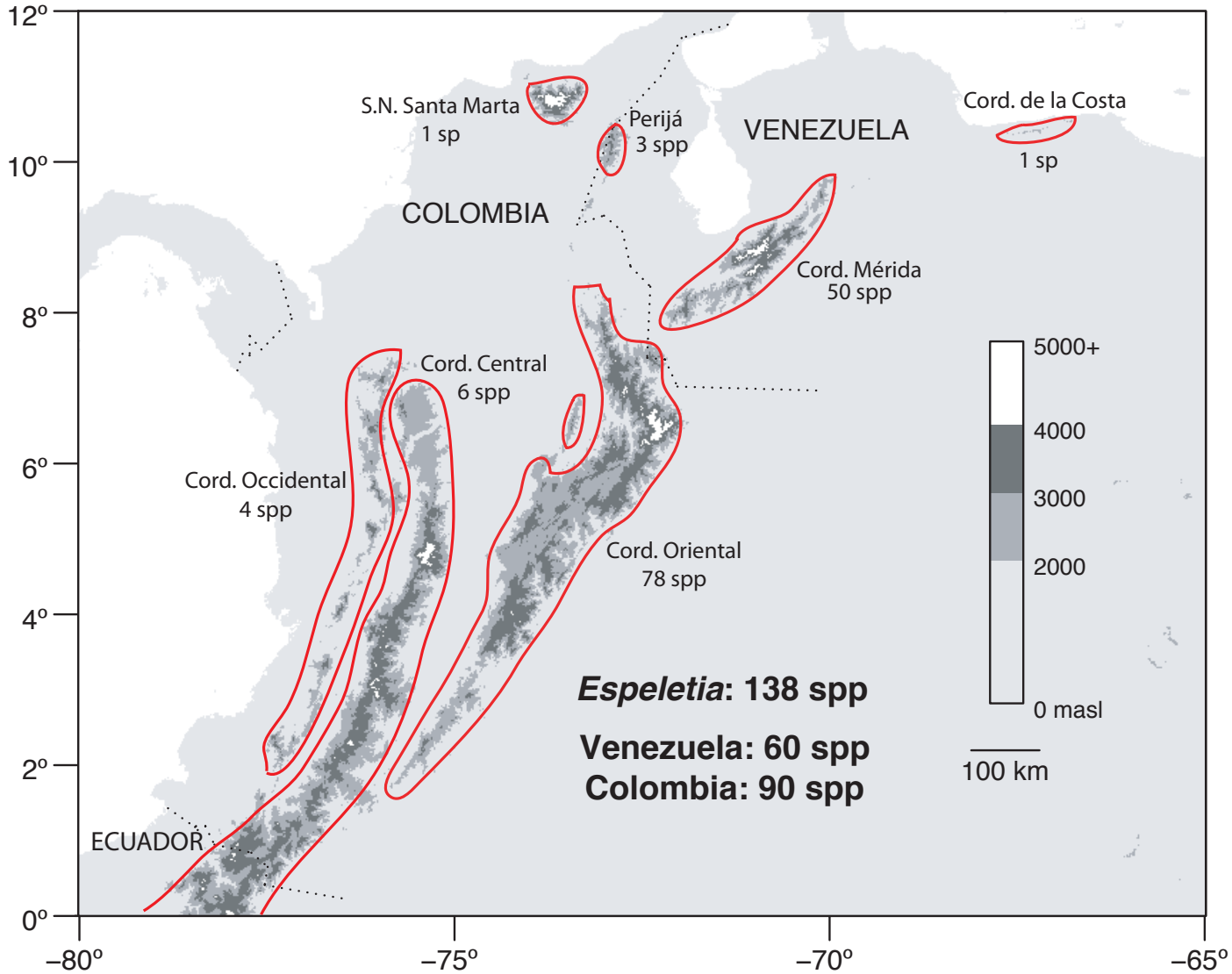
Árboles



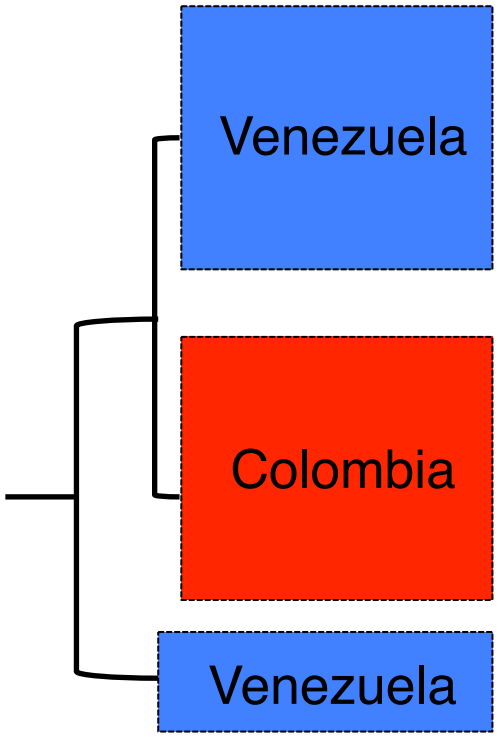
Frailejones: ¿cuántos son?

138 especies (+/-)

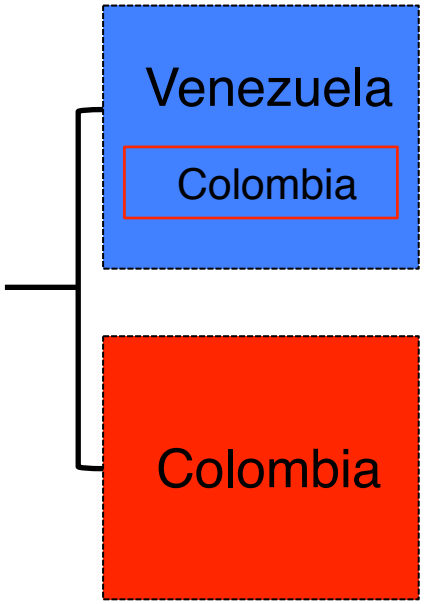
Frailejones: ¿cuántos son?



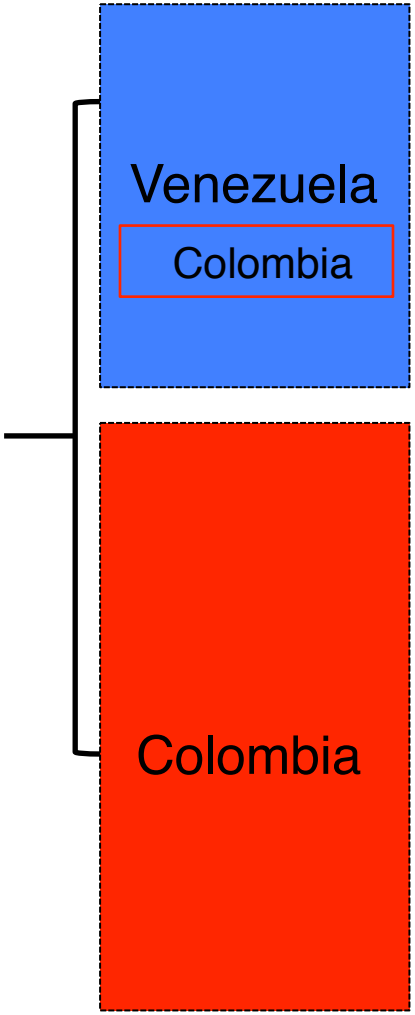
Frailejones: ¿cuántos son?



Rauscher 2002

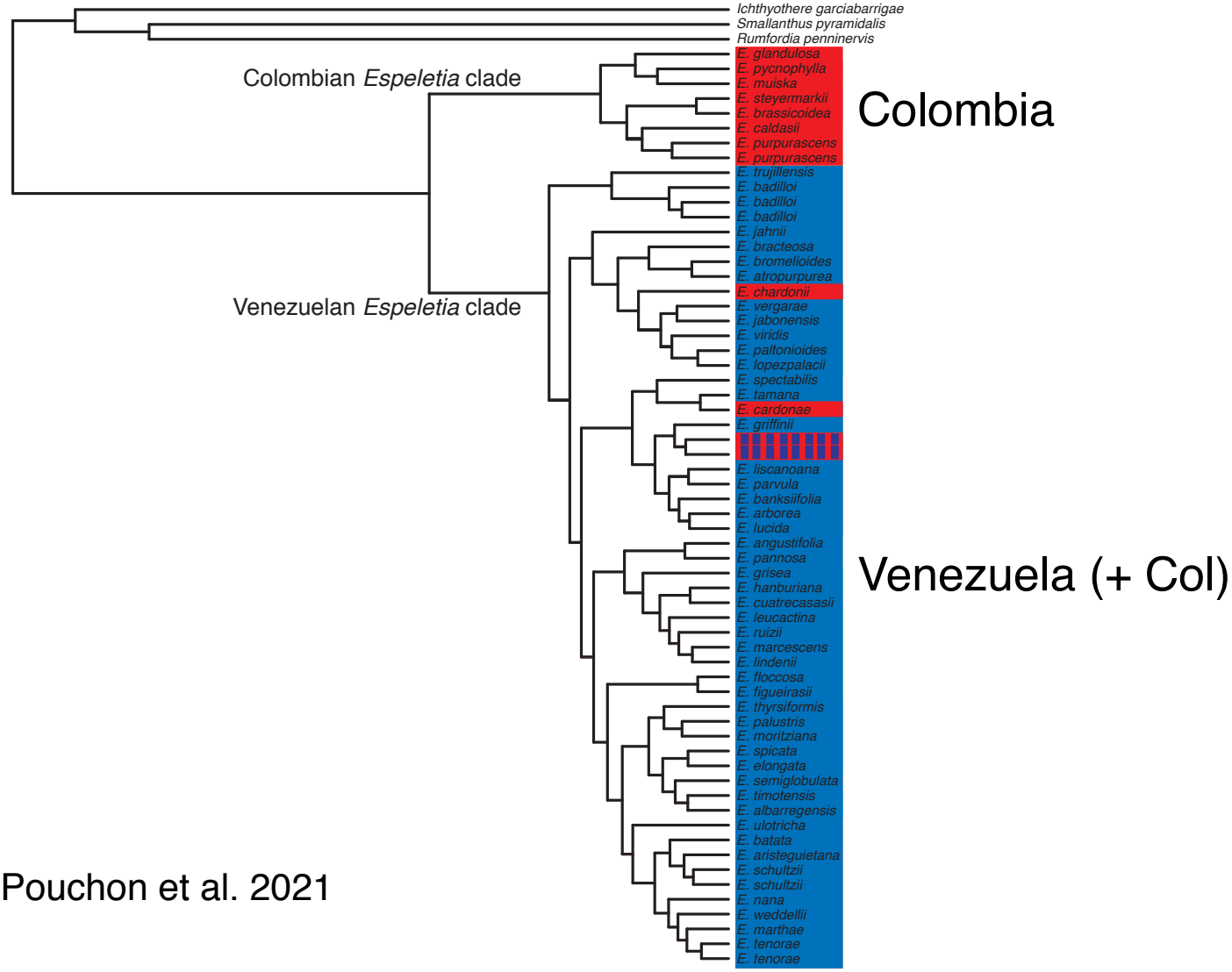


Madriñán et al 2013



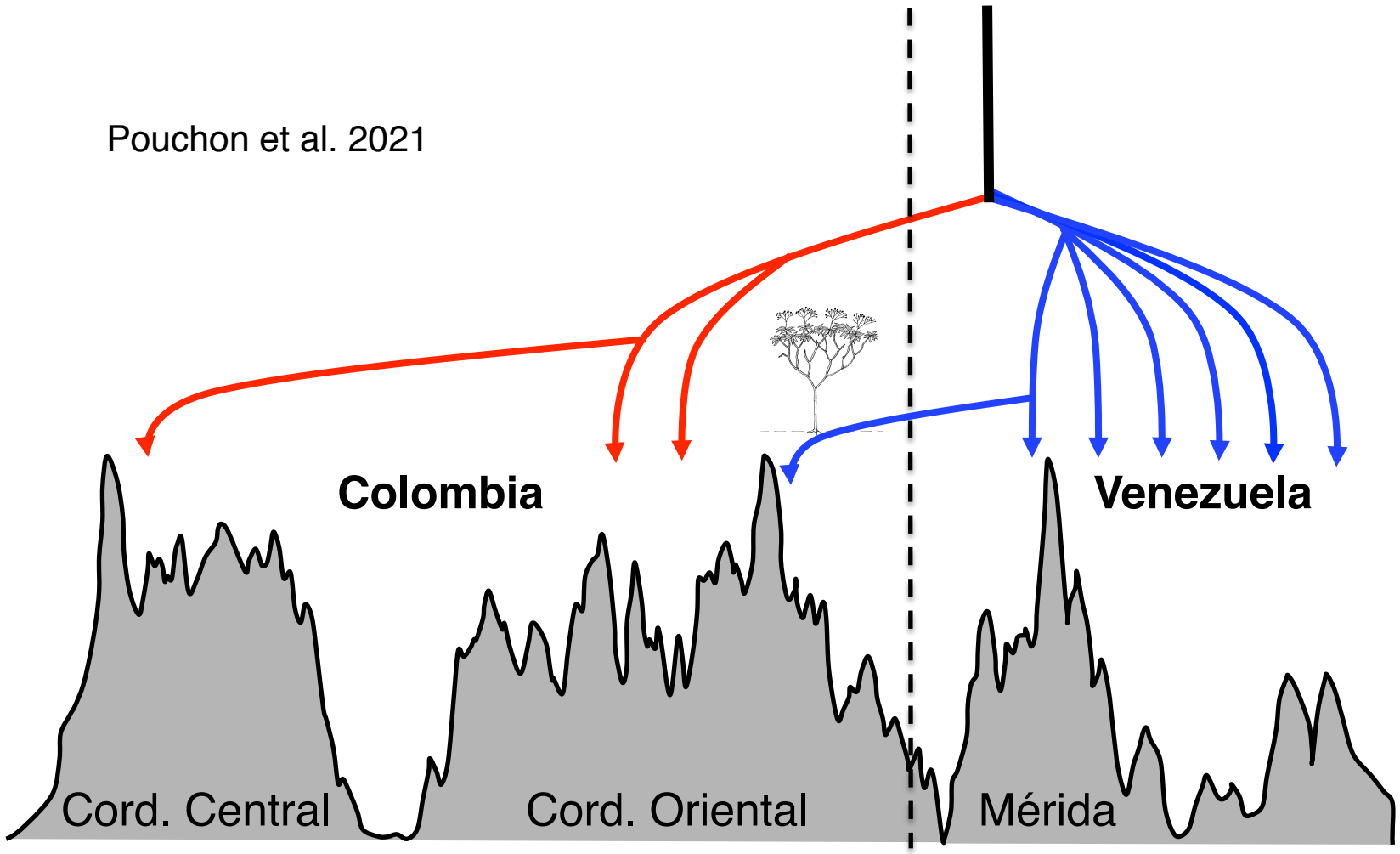
Diazgranados & Barber 2017

Frailejones: ¿cuántos son?

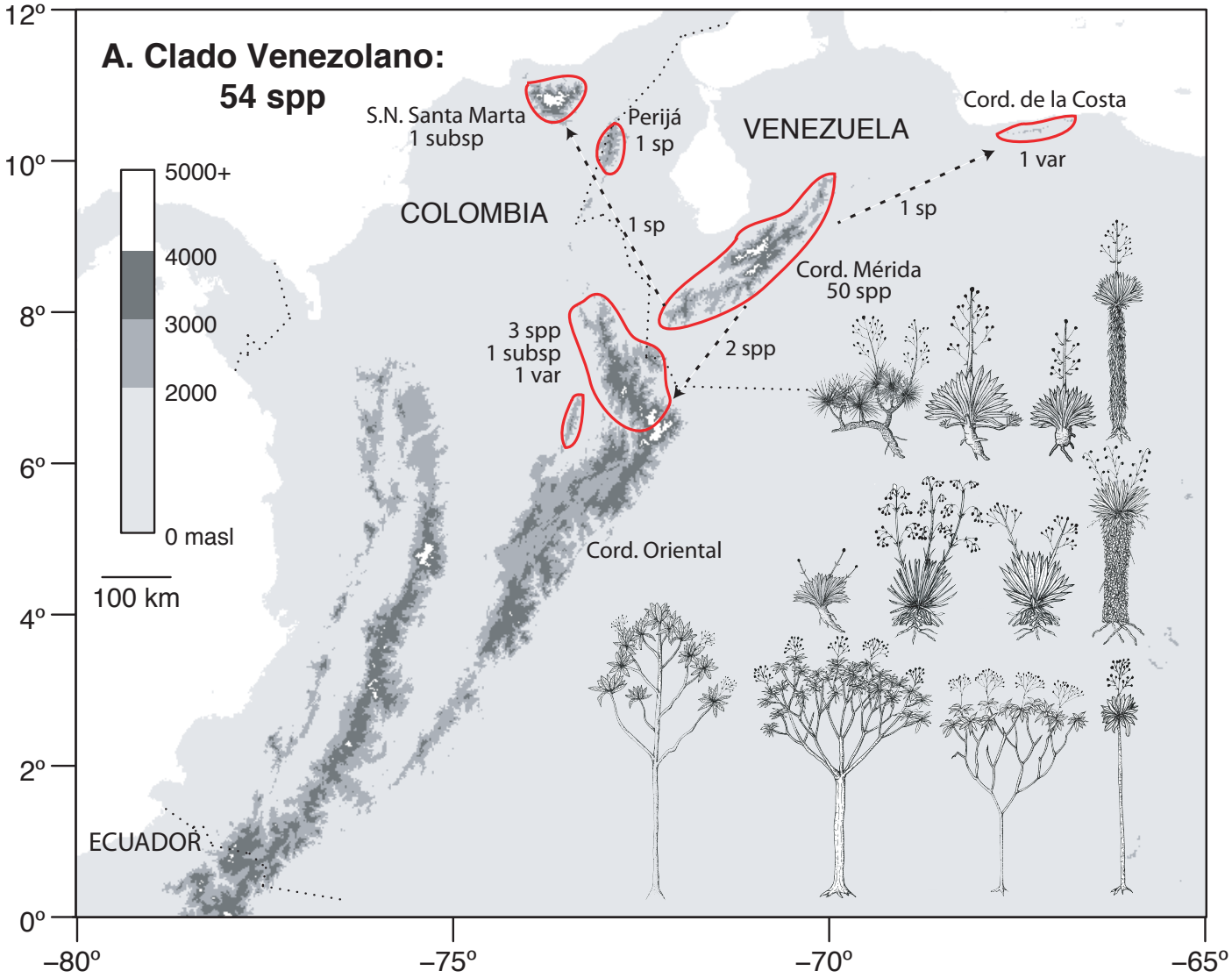


Pouchon et al. 2021

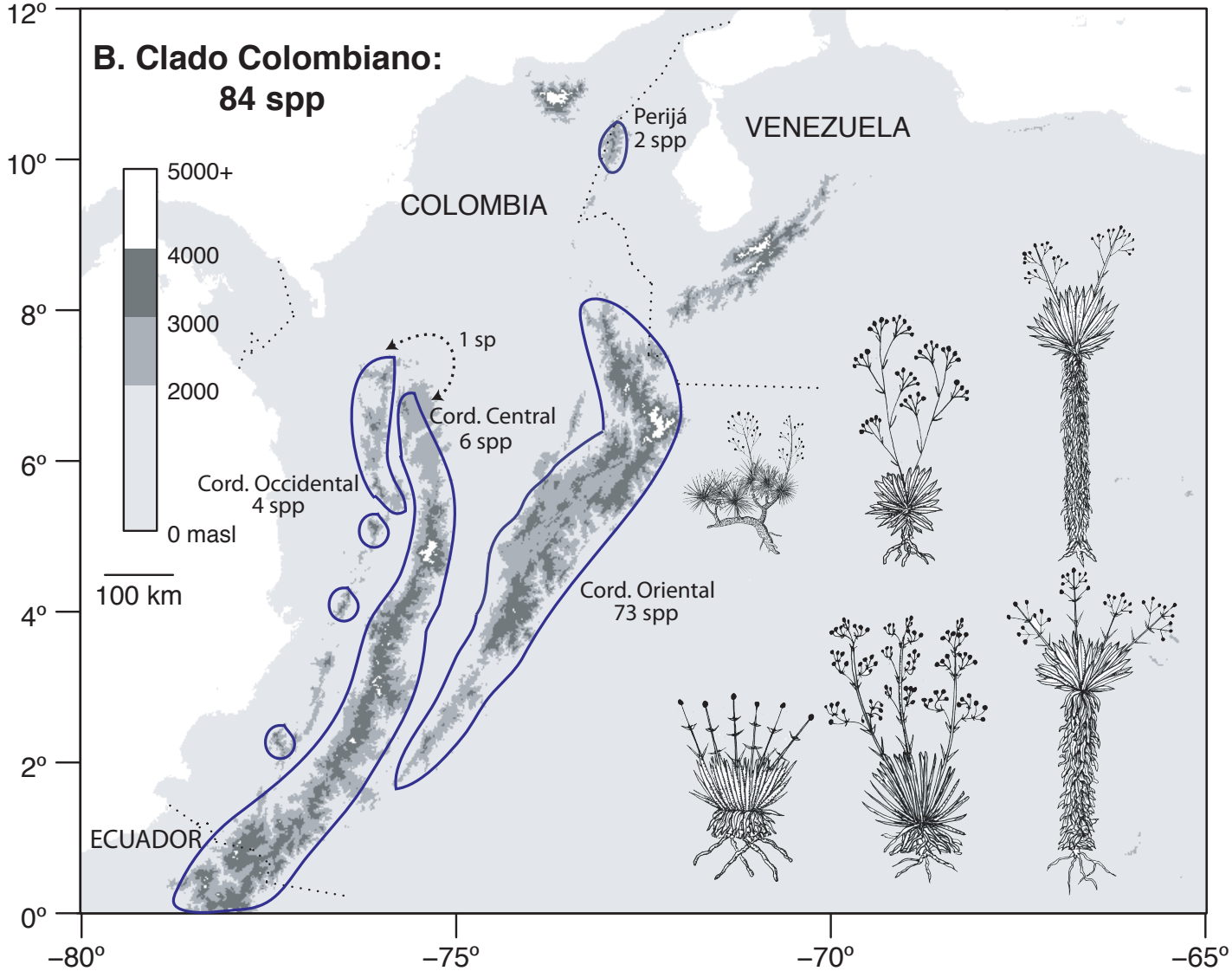
Frailejones: ¿cuántos son?



Frailejones: ¿cuántos son?



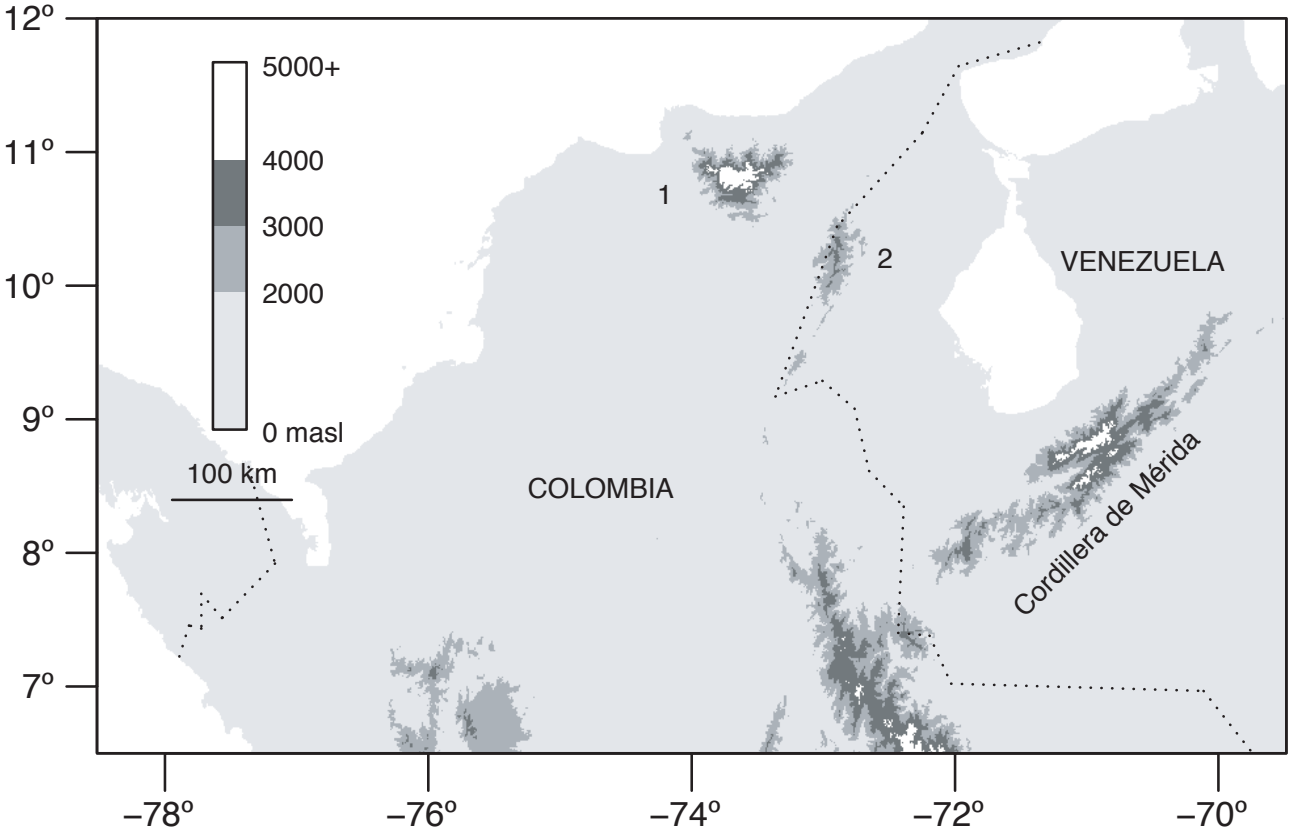
Frailejones: ¿cuántos son?



Frailejones: ¿cuántos son?

	Clado Venezolano	Clado Colombiano
	54	84
Venezuela:	48	0
Ven-Col:	4	0
Tamá:	1	4
Perijá:	1	2
Colombia:	0	78

Frailejones: ¿dónde están?



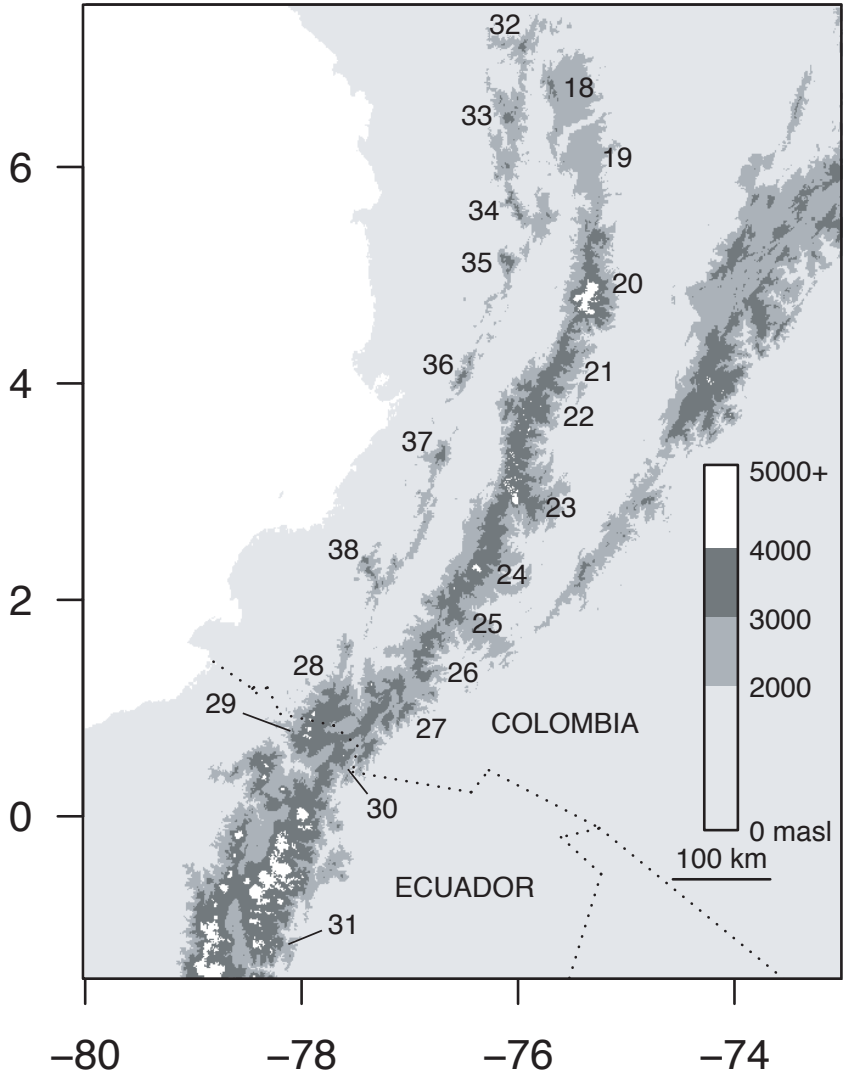
Area geográfica: spp COL (spp VEN)

Cordillera de Mérida: - (50 spp)

1. **S.N.S.M.**:
0 (*E. occulta ssp glossophylla*)

2. **Perijá**:
E. perijaensis, E. tillettii (*E. divisoriensis*)

Frailejones: ¿dónde están?



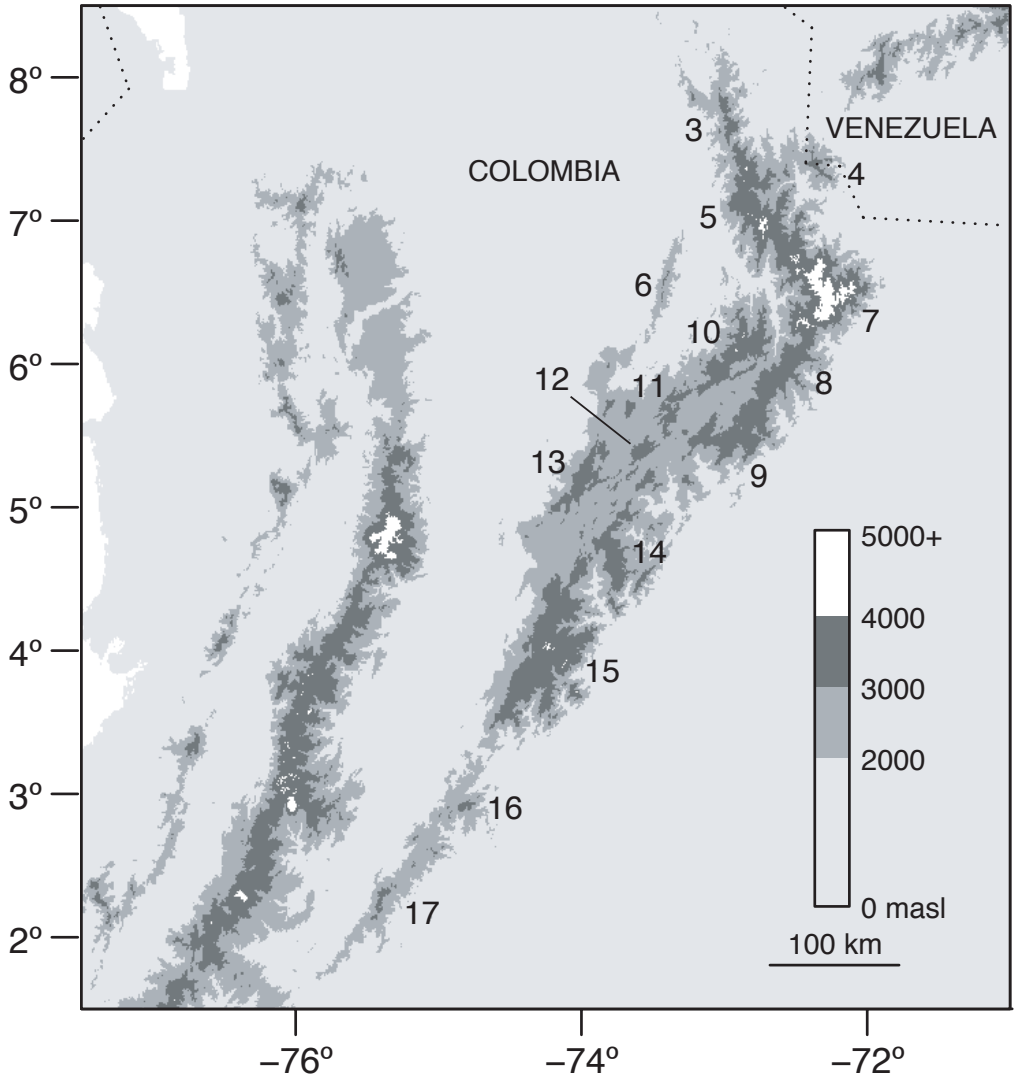
Cordillera Central + Ecuador: 6 spp

18. Belmira: *E. occidentalis*, ¿*E. frontinoensis*?
19. Sonsón: *E. restricta*
20. Los Nevados: *E. hartwegiana*
21. Chili-Barragán: *E. hartwegiana*
22. Las Hermosas: *E. hartwegiana*
23. N. del Huila-Moras: *E. hartwegiana, E. idroboi*
24. Guanacas-Puracé-Coconucos: *E. hartwegiana*
25. Sotará: *E. hartwegiana*
26. Doña Juana-Chimayoy: *E. pycnophilla*, *E. schultesiana*
27. La Cocha - Patascoy: *E. pycnophilla*, *E. schultesiana*
28. Chiles - Cumbal: *E. pycnophilla*
29. El Ángel: *E. pycnophilla*
30. El Mirador: *E. pycnophilla*
31. P.N. Llanganates: *E. pycnophilla*

Cordillera Occidental: 4 spp

32. Paramillo: *E. occidentalis*, *E. frontinoensis*
33. Frontino - Urrao: *E. praefrontina, E. frontinoensis, ¿E. occ.?*
34. Citará: *E. frontinoensis, ¿E. occidentalis?*
35. Tatamá: *E. frontinoensis*
36. El Duende: ¿*E. frontinoensis?, ¿E. occidentalis?*
37. Farallones de Cali:
38. Cerro Plateado: *E. marnixiana*

Frailejones: ¿dónde están?

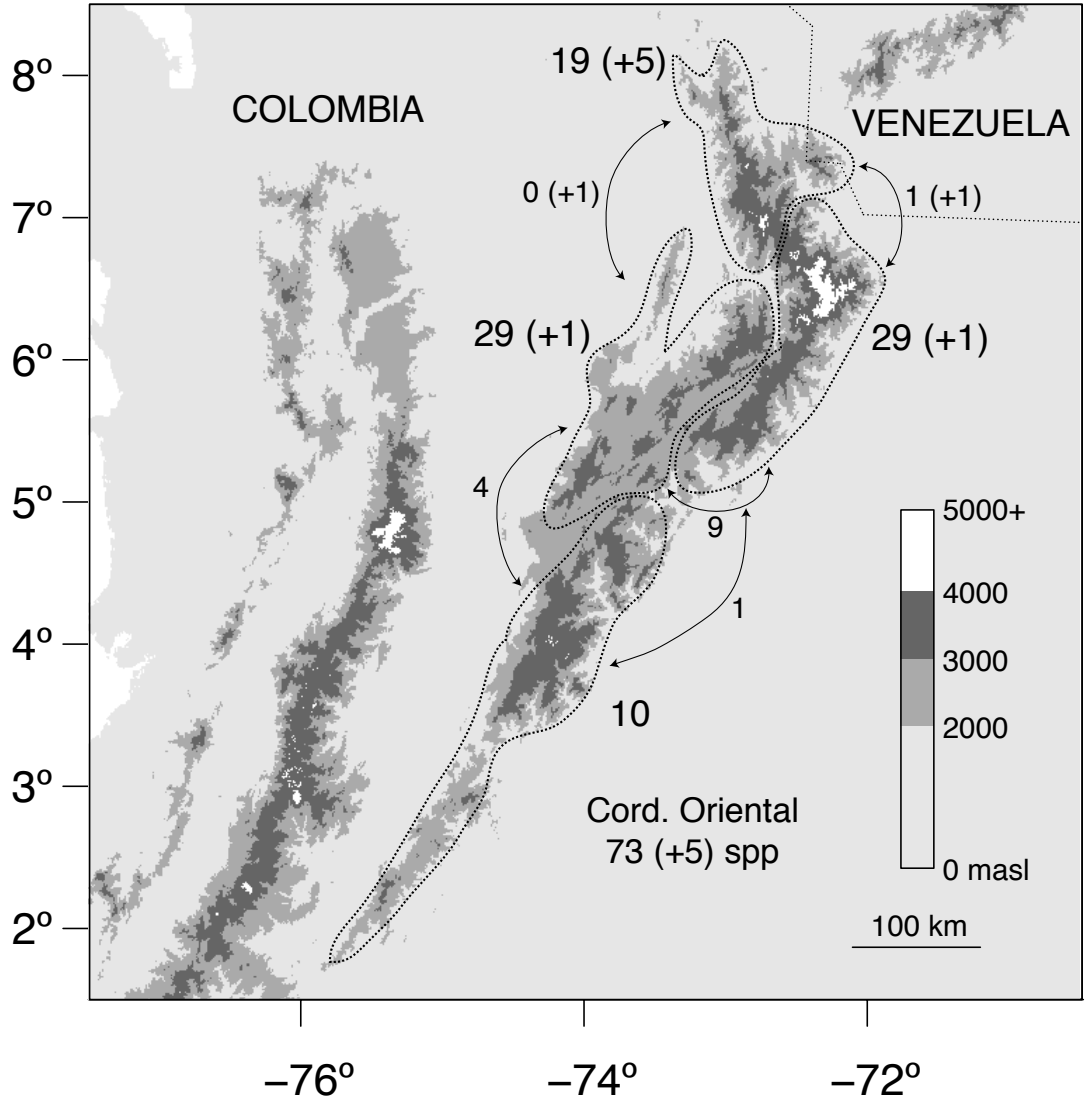


Area geográfica: spp COL (spp VEN)

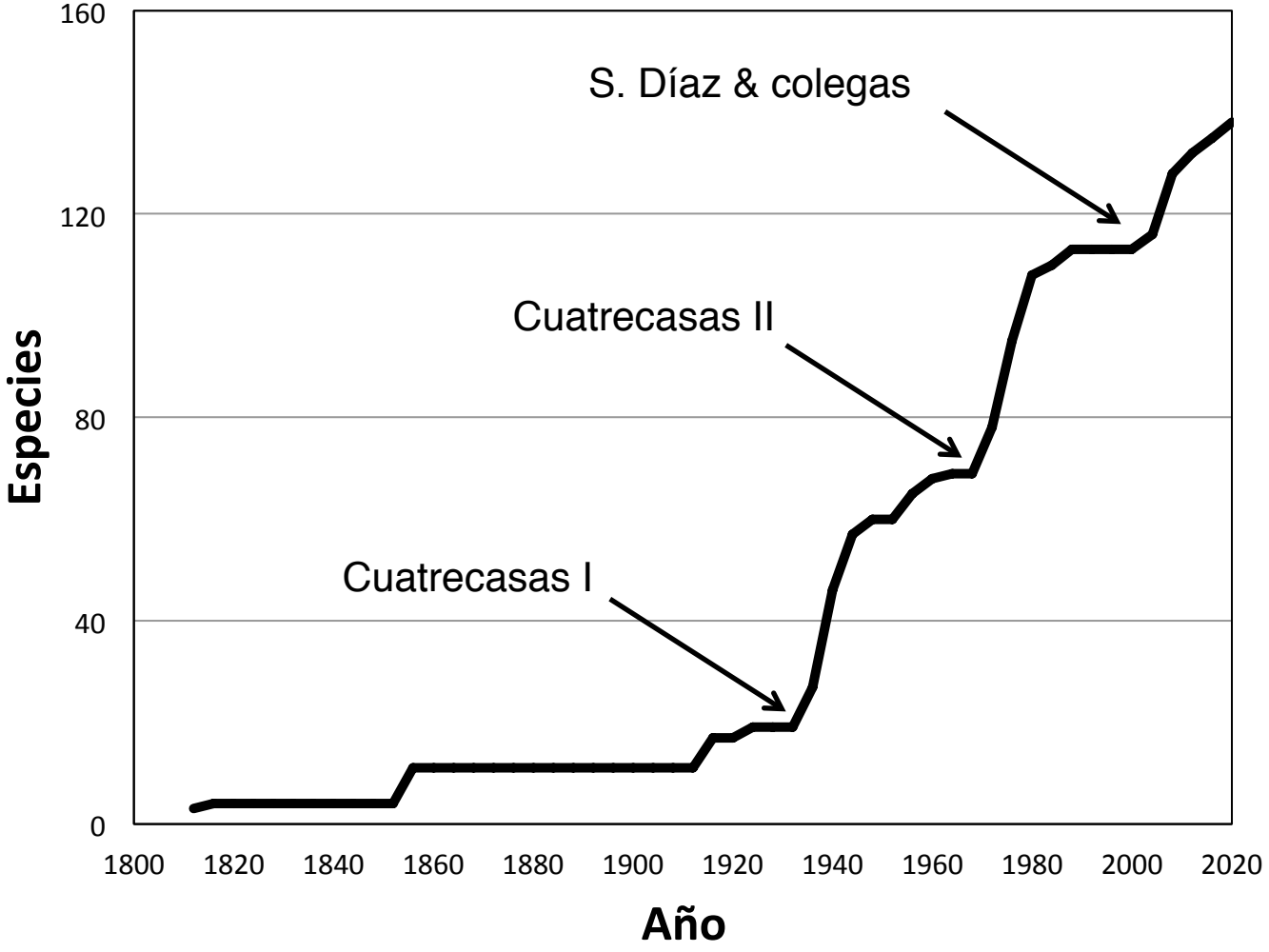
Cordillera Oriental: 73 (+5) spp

3. Jurisdicciones-Santurbán: 11 (+2)
4. Tamá: 4 (+4)
5. Almorzadero: 8 (+2)
6. Yariguíes: ¿1? (+1)
7. S.N. Cocuy: 8 (+1)
8. Pisba: 18
9. Tota-Bijagual-Mamapacha: 15
10. Guantiva-La Rusia: 21
11. Iguaque-Merchán: 12
12. Rabanal-Río Bogotá: 7
13. Guerrero: 6
14. Chingaza: 5
15. Cruz Verde-Sumapaz: 9
16. Picachos: ¿?
17. Miraflores: ¿?

Frailejones: ¿dónde están?



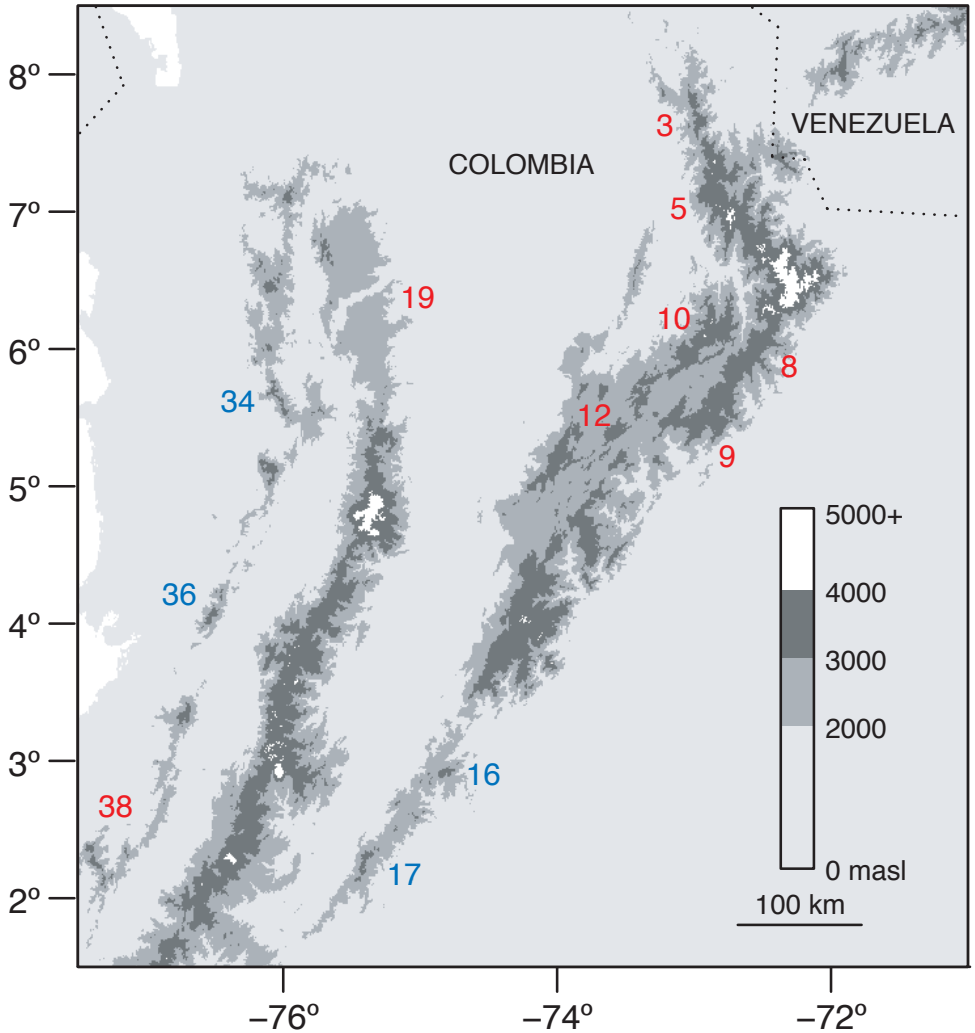
Frailejones: ¿cuántos son y dónde están?



Frailejones: ¿cuántos son y dónde están?

E. marnixiana	Col	*E. pescana*	Col
E. paipana	Col	*E. rabanalensis*	Col
E. sanchezii	Col	*E. mirabilis*	Col
E. episcopalis	Col	*E. raquirensis*	Col
E. formosa	Col	*E. tibamoensis*	Col
E. mutabilis	Col	*E. laxiflora*	Col
E. pisbana	Col	*E. albarregensis*	Ven
E. pulcherrima	Col	*E. palustris*	Ven
E. soroca	Col	*E. diazii*	Col
E. betancurii	Col	*E. praesidentis*	Col
E. ariana	Col	*E. ramosa*	Col
E. cachaluensis	Col	*E. restricta*	Col
E. chontalensis	Col	*E. sp nov.*	Col

Frailejones: ¿cuántos son y dónde están?



3. Jurisdicciones-Santurbán: 2

5. Almorzadero: 1

8. Pisba: 9

9. Tota-Bijagual-Mamapacha: 4

10. Guantiva-La Rusia: 4

12. Rabanal-Río Bogotá: 2

19. Sonsón: 1

38. Cerro Plateado: 1

---

16. Picachos: ¿?

17. Miraflores: ¿?

34. Citará: ¿?

36. El Duende: ¿?

Frailejones: ¿cuántos son y dónde están?

Conocidas sólo por el tipo:

E. chontalensis
E. marnixiana
E. mirabilis
E. miradorensis
E. tapirophila
E. tillettii
E. trianae

Diferencias sutiles entre especies:

E. murilloi ⟷ *E. nemekenei*
E. praefrontina ⟷ *E. frontinoensis*
E. guacharaca ⟷ *E. rabanalensis*
E. pisbana ⟷ *E. formosa*
E. curialensis ⟷ *E. soroca*

researchgate.net/profile/Jesus-Mavarez/research

Clado venezolano:

Taxonomía:

Mavárez. *Harvard Papers in Botany* (2019)
Mavárez. *Harvard Papers in Botany* (2020)

Filogenia y evolución:

Pouchon et al. *Systematic Botany* (2018)
Pouchon et al. *American Journal of Botany* (2021)

Clado colombiano:

Taxonomía:

Mavárez. *Harvard Papers in Botany* (2021)

Serge Aubert (f. 2015)

Julián Aguirre, Gerardo Aymard, María T. Becerra, Luz Angela Betancourt, Julio Betancur, Benito Briceño (f. 2021), Andrés Cortés, Mauricio Diazgranados, Susan Fansler Donoghue, Angel Fernández, Luis “Kike” Gámez, Reyna Gonto, Rafaël Govaerts, Sébastien Lavergne, Gilberto Morillo, John Parra, Christophe Perrier, Charles Pouchon, J. Orlando Rangel, Lauren Raz, Betsy V. Rodríguez-Cabeza, Gustavo Romero, Thibaud Syre...

Herbarios COL, F, HUA, IVIC, K, MERF, P, U, US...

Laboratoire d’Écologie Alpine
Université Grenoble Alpes
Centre National de la Recherche Scientifique

E. garciae
E. guacharaca
E. conglomerata
E. incana

E. murilloi
E. brachyaxiantha
E. barclayana
E. ramosa

E. muiska
E. jaramilloi
E. santanderensis

E. congestiflora
E. jimenezquesadae
E. curialensis