

# Supplemental Material

## Supplemental Section 1 Methods

### Supplemental Section 1.1 Sequencing methods

Extractions were treated with a bead DNA cleanup and quantified. Any samples with  $> 5ng$  total DNA were discarded. All remaining samples were sheared to 300 base pairs (bp) average size prior to library prep. Library preparation was then performed with these sheared extractions by repairing fragment ends and adding adenine residue to blunt-end fragments on the 3' end (Bentley et al., 2008). Libraries were then ligated to Illumina-appropriate barcoded adapters and amplified with PCR for 9-11 cycles.

## Supplemental Section 2 Specimen data

Table S1: Voucher information for specimens used in phylogenetic reconstruction.

Scientific Name	Collection Information				Included		
	Number	Region	Material	Institution	Sequenced	In phylogram	In chronogram
<i>Alstroemeria aperitiflora</i>	Hatschbach 17552	Brazil	herb. (1967)	UC	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria aurea</i>	Andrews 94004	Cultivated	silica	UCBG	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria crispata</i>	Wegenknecht 18128	Chile	herb. (1940)	UC	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria haemantha</i>	UCBG54.397	Chile	silica	UC	Y		
<i>Alstroemeria inodora</i>	Irwin 2703	Brazil	herb. (1959)	UC	Y		
<i>Alstroemeria isabellana</i>	Hatschbach 43366	Brazil	herb. (1980)	UC	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria ligtu</i>	Ornduff 9112	Cultivated	silica	UCBG	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria nervosa</i>	Hatschbach 34050	Brazil	herb. (1974)	UC			
<i>Alstroemeria pallida</i>	Chase 19989	Cultivated	living	K	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria presliana</i>	Henchie 131	Chile	silica	K	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria pulchra</i>	Kelch 00.014	Chile	herb. (2000)	UC	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria pygmaea</i>	Saunders 715	Unknown	unknown	K			
<i>Alstroemeria revoluta</i>	Watson 6608	Cultivated	herb. (2019)	UCBG	Y	Y	Y
<i>Alstroemeria stenosepala</i>	Hatschbach 38142	Brazil	herb. (1976)	UC			
<i>Bomarea acuminata</i>	Bonifacino 6051	CR	silica	CR	Y	Y	Y
<i>Bomarea acutifolia</i>	Tribble 79	Mexico	silica	UC	Y	Y	
<i>Bomarea aff. cruenta</i>	Diaz 3785	Peru	herb. (1989)	MO	Y		
<i>Bomarea albimontana</i>	Leiva S.N.	Peru	herb. (2002)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea allenii</i>	D'Arcy 12440	Panama	herb. (1979)	MO	Y		
<i>Bomarea alstroemeroides</i>	Dillon 1747	Peru	herb. (1979)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea amazonica</i>	Barbour 2859	Peru	herb. (1978)	MO	Y		
<i>Bomarea amilcariana</i>	Dorr 8337	Venezuela	herb. (1998)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea ampayesana</i>	Bocke 3215	Peru	herb. (1980)	NY	Y	Y	Y
<i>Bomarea andimarcana</i>	Suelli 1307	Peru	herb. (2003)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea andreana</i>	Stein 3218A	Colombia	herb. (1986)	MO	Y		
<i>Bomarea angulata</i>	Quiroz 3208	Peru	herb. (1992)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea angustipetala</i>	Alzate 5116	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea angustissima</i>	Macbride 4409	Peru	herb. (1923)	F	Y		
<i>Bomarea aurantiaca</i>	Fuentes 13880	Bolivia	herb. (2009)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea boliviensis</i>	Eyerdam 24757	Bolivia	herb. (1939)	F	Y		
<i>Bomarea brachysepala</i>	Jorgensen 2129	Ecuador	herb. (2000)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea bracteolata</i>	McPherson 10126	Panama	herb. (1986)	MO	Y		
<i>Bomarea bredemeyerana</i>	Tribble 06	Colombia	silica	UC	Y	Y	Y
<i>Bomarea bredemeyerana</i>	Liesner 7935	Venezuela	herb. (1979)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea brevis</i>	Teran 1759	Bolivia	herb. (2007)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea campanularia</i>	Vargas 5527	Ecuador	herb. (2005)	MO	Y		
<i>Bomarea campylophylla</i>	Maldonado 3174	Bolivia	herb. (2002)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea carderi</i>	Devia 1160	Colombia	herb. (1986)	MO			
<i>Bomarea caucana</i>	Arbelaez 6201	Colombia	herb. (1939)	US	Y		
<i>Bomarea caudata</i>	Weberbauer 7559	Peru	herb. (1926)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea caudatisepala</i>	Hammel 7396	Panama	herb. (1979)	MO			
<i>Bomarea ceratophora</i>	Dodson 14168	Ecuador	herb. (1984)	MO			
<i>Bomarea cf. anceps</i>	Lopez M. 8913	Peru	herb. (1981)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea chaparensis</i>	Steinbach 8897	Bolivia	herb. (1929)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea chimboraensis</i>	Aedo 13023	Ecuador	herb. (2006)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea chiriquina</i>	Hammel 6374	Panama	herb. (1979)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea coccinea</i>	Nunez 15229	Peru	herb. (1991)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea colombiana</i>	Cuatrecasas 1959	Colombia	herb. (1959)	US	Y		
<i>Bomarea cordifolia</i>	Foster 7709	Peru	herb. (1984)	MO	Y		
<i>Bomarea corrigera</i>	Sanchez Vega 3692	Peru	herb. (1985)	MO	Y		
<i>Bomarea cornuta</i>	Fuentes 17664	Bolivia	herb. (2012)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea costaricensis</i>	Hammel 20590	CR	herb. (1996)	MO	Y		
<i>Bomarea crassifolia</i>	Betancur 2988	Colombia	herb. (1993)	MO	Y		
<i>Bomarea crocea</i>	Galiano 6868	Peru	herb. (2004)	MO			
<i>Bomarea densiflora</i>	Alzate 3151	Ecuador	silica	QCNE	Y	Y	Y

Table S1: Voucher information for specimens used in phylogenetic reconstruction. (continued)

Scientific Name	Collection Information				Included		
	Number	Region	Material	Institution	Sequenced	In phylogram	In chronogram
<i>Bomarea denticulata</i>	Plowman S.N.	Peru	herb. (1981)	F	Y		
<i>Bomarea diffracta</i>	Tribble 12	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea dispar</i>	Schunke V. 3544	Peru	herb. (1969)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea dissitifolia</i>	Paniagua 8786	Peru	herb. (2012)	MO	Y		
<i>Bomarea distichifolia</i>	SFBG2012-0053	Cultivated	silica	SFBG	Y	Y	Y
<i>Bomarea distichophylla</i>	Rojas 2689	Peru	herb. (2004)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea dolichocarpa</i>	Barbour 5069	Peru	herb. (1980)	F	Y	Y	
<i>Bomarea dolichocarpa</i>	Phillips 110	Peru	herb. (1989)	MO	Y		
<i>Bomarea dulcis</i>	Fuentes 12519	Bolivia	herb. (2008)	MO			
<i>Bomarea edulis</i>	Deginani 1587	Argentina	herb. (2000)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Hunziker 12327	Argentina	herb. (1992)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Múlgura de Romero 1876	Argentina	herb. (1997)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Novara 2378	Argentina	herb. (1982)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea edulis</i>	Porta 193	Argentina	herb. (1943)	MO			
<i>Bomarea edulis</i>	Zuloaga 5899	Argentina	herb. (1997)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Mamani 458	Bolivia	herb. (1995)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Solomon 7616	Bolivia	herb. (1982)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Campbell 8900	Brazil	herb. (1986)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea edulis</i>	Thomas 13631	Brazil	herb. (2004)	NY	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Irwin 12289	Brazil	herb. (1966)	NY	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Pires 6119	Brazil	herb. (1956)	NY	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Melo 06	Brazil	herb. (2004)	NY	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Eiten 10407	Brazil	herb. (1970)	US	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Kegler 89	Brazil	herb. (1999)	US	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Eiten 9877	Brazil	herb. (1968)	US	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Dušen 14398	Brazil	herb. (1914)	US	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Fontella 101	Brazil	herb. (1961)	US	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Gentry 47615	Colombia	herb. (1984)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Madriñón 506	Colombia	herb. (1989)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	J.F. Morales 6635	CR	herb. (1998)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Sanchez S.N.	Cuba	herb. (1991)	HABJ			
<i>Bomarea edulis</i>	Smith 3264	Cuba	herb. (1936)	US	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Jimenez 3903	DR	herb. (1958)	US	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Breckon 2075	Guatemala	herb. (1976)	F	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Jansen-Jacobs 4459	Guyana	herb. (1995)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Mass, P.S.M. 7186	Guyana	herb. (1988)	NY			
<i>Bomarea edulis</i>	Leonard 9424	Haiti	herb. (1929)	US	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Proctor 10821	Haiti	herb. (1955)	US	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Harmon 3784	Honduras	herb. (1970)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 90	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 32-5	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	Y
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 37-7	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 113	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 76	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 70-1	Mexico	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Stevens 21839	Nicaragua	herb. (1982)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Duke 13712	Panama	herb. (1967)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Evrard 9623	Peru	herb. (1982)	MO			
<i>Bomarea edulis</i>	Vasquez 20845	Peru	herb. (1996)	MO	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Herrera 10093	Suriname	herb. (2003)	MO		Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Lindeman 455	Suriname	herb. (1988)	NY	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Aymard C. 1314	Venezuela	herb. (1892)	MO	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Gonzalez 228	Venezuela	herb. (1979)	F	Y		
<i>Bomarea edulis</i>	Bunting 4817	Venezuela	herb. (1975)	NY	Y	Y	Y
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 55-2	Veracruz	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea edulis</i>	Tribble 65	Veracruz	silica	MEXU	Y	Y	
<i>Bomarea curyphylla</i>	Vargas 2930	Ecuador	herb. (1998)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea fimbriata</i>	Ledezma N. 710	Bolivia	herb. (2004)	MO	Y		
<i>Bomarea foliosa</i>	Zak 2268	Ecuador	herb. (1987)	NY	Y	Y	Y
<i>Bomarea formosissima</i>	Vasquez 32895	Peru	herb. (2007)	MO	Y		
<i>Bomarea glaucescens</i>	Caranqui 1583	Ecuador	herb. (2006)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea gonocaulon</i>	Paniagua Z. 8753	Peru	herb. (2012)	MO			
<i>Bomarea graminifolia</i>	Vargas 306	Ecuador	herb. (1995)	MO	Y		
<i>Bomarea hartwegii</i>	Alzate 3157	Ecuador	silica	QCNE	Y	Y	Y
<i>Bomarea herbertaina</i>	Pennell 3224	Colombia	herb. (1917)	NY	Y	Y	Y
<i>Bomarea hieronymi</i>	Alvarez 2557	Ecuador	herb. (2000)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea hirsuta</i>	Croat 69997	Colombia	herb. (1990)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea hirsuta</i>	Bonifacino 6052	CR	silica	CR	Y	Y	Y
<i>Bomarea huanuco</i>	Diaz S. 2249	Peru	herb. (1987)	MO	Y		
<i>Bomarea involucrosa</i>	Galiano 6988	Peru	herb. (2004)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea killipii</i>	Vasquez 33143	Peru	herb. (2007)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea lancifolia</i>	Jorgensen 1074	Ecuador	herb. (1994)	MO	Y		
<i>Bomarea lehmannii</i>	Alzate 3205	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea libertadensis</i>	Alayo 020	Peru	herb. (1988)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea linifolia</i>	Tribble 8	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea longipes</i>	Neill 15360	Ecuador	herb. (2006)	MO	Y		
<i>Bomarea longistyla</i>	Vilcapoma 1730	Peru	herb. (1992)	MO	Y		
<i>Bomarea lopezii</i>	Rodriguez 3125	Peru	herb. (2006)	MO	Y		
<i>Bomarea lutea</i>	van der Werff 12169	Ecuador	herb. (1991)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea macrocephala</i>	Vargas 7052	Bolivia	herb. (2003)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea macusani</i>	Nunez V. 8477	Peru	herb. (1987)	MO	Y		
<i>Bomarea moritziana</i>	Palacios 11972	Ecuador	herb. (2006)	MO			
<i>Bomarea multiflora</i>	Alzate 4974	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea multiflora</i>	Greenhouse	Cultivated	silica	UC	Y	Y	Y
<i>Bomarea multipes</i>	Alzate 3153	Ecuador	silica	QCNE	Y	Y	Y
<i>Bomarea nematocaulon</i>	Foster 10534	Peru	herb. (1985)	F	Y		
<i>Bomarea nervosa</i>	Alzate 3154	Ecuador	silica	QCNE	Y	Y	Y
<i>Bomarea obovata</i>	Bonifacino 6050	CR	silica	CR	Y	Y	
<i>Bomarea obovata</i>	Clark 4985	Ecuador	herb. (1998)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea ovallei</i>	Chase 521	Cultivated	living	K	Y	Y	Y
<i>Bomarea ovata</i>	Farfan 526	Peru	herb. (2004)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea ovata</i>	Ugent 3791	Peru	herb. (1963)	UC	Y		
<i>Bomarea ovata</i>	Agostini 2763	Venezuela	herb. (1983)	MO	Y		
<i>Bomarea pardina</i>	Croat 94359	Ecuador	herb. (2005)	MO	Y		
<i>Bomarea parvifolia</i>	Stein 2019	Peru	herb. (1985)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea patucocensis</i>	Luteyn 14078	Ecuador	herb. (1990)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea patinii</i>	Tribble 3	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea pauciflora</i>	Alzate 2925	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea perglabra</i>	Lojtnant A. 13708	Ecuador	herb. (1979)	MO	Y		
<i>Bomarea peruviana</i>	Stein 2033B	Peru	herb. (1985)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea phyllostachya</i>	Leiva 1768	Peru	herb. (1996)	MO	Y		
<i>Bomarea porrecta</i>	Alayo B. 020	Peru	herb. (1988)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea pumila</i>	Fuentes 13830	Bolivia	herb. (2009)	MO	Y	Y	Y

**Table S1:** Voucher information for specimens used in phylogenetic reconstruction. (*continued*)

Scientific Name	Collection Information				Included		
	Number	Region	Material	Institution	Sequenced	In phylogram	In chronogram
<i>Bomarea puracensis</i>	Garcia-Barriga 13025	Colombia	herb. (1948)	US	Y	Y	Y
<i>Bomarea purpurea</i>	Leiva 929	Peru	herb. (1993)	MO	Y		
<i>Bomarea rosea</i>	Smith 3541	Peru	herb. (1983)	MO			
<i>Bomarea salsilla</i>	Ackerman 545	Chile	herb. (2002)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea sclerophylla</i>	Smith 7731	Peru	herb. (1984)	MO	Y		
<i>Bomarea secundifolia</i>	Macbride 4962	Peru	herb. (1923)	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea setacea</i>	Tribble 7	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'catanata soya'</i>	Graham 12611	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'enano rojo'</i>	Graham 12599	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'enano rojo'</i>	Graham 12607	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'enano verde'</i>	Graham 12600	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'enano verde'</i>	Graham 12609	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'oso'</i>	Graham 12613	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea sp. 'ponillal soya'</i>	Graham 12616	Peru	silica	F	Y	Y	Y
<i>Bomarea speciosa</i>	Cornejo 800	Bolivia	herb. (2009)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea straminea</i>	Alzate 3300	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea suberecta</i>	Bonifacino 6053	CR	silica	CR	Y	Y	Y
<i>Bomarea superba</i>	SFBG2012-0052*A	Cultivated	silica	SFBG	Y	Y	Y
<i>Bomarea tarmensis</i>	Fernandez 3467	Bolivia	herb. (2005)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea torta</i>	Alzate 3270	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea tribachiata</i>	Jorgensen 158	Ecuador	herb. (1994)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea trichophylla</i>	Rivero 1217	Venezuela	herb. (1987)	MO	Y	Y	Y
<i>Bomarea trimorphophylla</i>	Alzate 3158	Ecuador	silica	QCNE	Y	Y	Y
<i>Bomarea uncinifolia</i>	Jorgensen 931	Ecuador	herb. (1994)	MO	Y		
<i>Bomarea uniflora</i>	Huamantupa 8349	Peru	herb. (2006)	MO	Y		
<i>Bomarea velascoana</i>	Vargas 11109	Peru	herb. (1939)	F	Y		
<i>Bomarea vestita</i>	Alzate 2814	Colombia	silica	HUA	Y	Y	Y
<i>Bomarea vitellina</i>	Stein 3467	Colombia	herb. (1986)	MO	Y		
<i>Bomarea weigendii</i>	Davis 1224	Peru	herb. (1981)	F	Y	Y	Y
<i>Drymophila cyanocarpa</i>	Messina 989	Australia	herb. (2016)	MEL	Y	Y	Y
<i>Drymophila moorei</i>	Copeland 4560	Australia	silica	NSW	Y	Y	Y
<i>Luzuriaga marginata</i>	Bonifacino 550	Argentina	herb. (2002)	US	Y	Y	Y
<i>Luzuriaga polypphylla</i>	UCBG90.2401	Cultivated	silica	UCBG	Y	Y	Y
<i>Luzuriaga radicans</i>	Layton 84	Chile	herb. (2008)	US	Y	Y	Y

# Supplemental Section 3 Phylogenetic inference

## Supplemental Section 3.1 ASTRAL-III inference



Figure S1: Phylogeny produced by ASTRAL-III analysis. Because each tip in the analysis is only one individual, ASTRAL cannot infer the lengths of terminal branches. We artificially set those branch lengths to be 0.1 for visualization purposes.

## Supplemental Section 3.2 Maximum likelihood inference with IQtree



Figure S2: Phylogeny produced by the maximum likelihood analysis in IQtree

## References

Bentley, D. R., Balasubramanian, S., Swerdlow, H. P., Smith, G. P., Milton, J., Brown, C. G., Hall, K. P., Evers, D. J., Barnes, C. L., Bignell, H. R., et al. (2008). Accurate whole human genome sequencing using reversible terminator chemistry. *Nature*, 456(7218):53–59.