

Supplementary material for

A high level of outcrossing in the vulnerable species *Prosopis rubriflora* in a Chaco remnant

Fábio M. Alves^{A,B}, Ângela L. B. Sartori^C, Maria I. Zucchi^D, Ana M. G. Azevedo-Tozzi^A, Evandro V. Tambarussi^E, Anete P. de Souza^{A,B,F}

^ADepartment of Plant Biology, Institute of Biology, PO Box: 6109, University of Campinas – UNICAMP, 13083-970, Campinas, SP, Brazil.

^BCenter for Molecular Biology and Genetic Engineering (CBMEG), University of Campinas – UNICAMP, CEP 13083-875, Campinas, SP, Brazil.

^CCenter for Biological and Health Sciences (CCBS), Federal University of Mato Grosso do Sul – UFMS, Cidade Universitária s/n, PO Box 549, 79070-900, Campo Grande, MS, Brazil.

^DSão Paulo Agency of Technology and Agro-Business, Pólo Apta Centro Sul, SP 127, km 30, 13400-970, Piracicaba, SP, Brazil.

^EDepartment of Forestry Engineering, State University of the Central-West, PR 153, km 7, Irati, PR, 84500-000, Brazil.

^FCorresponding author. Email: anete@unicamp.br

Table S1. Characterisation of *Prosopis rubriflora* microsatellite markers

Abbreviations: N_A , number of alleles; H_o , observed heterozygosity; H_E , expected heterozygosity for both years; T, total number of alleles for both years

	T	N_A		2010		2011	
		2010	2011	H_o	H_E	H_o	H_E
Prb1	6	6	6	0.585	0.577	0.486	0.523
Prb2	5	4	5	0.283	0.279	0.267	0.221
Prb3	2	2	2	0.061	0.118	0.194	0.320
Prb4	14	12	12	0.452	0.579	0.344	0.492
Prb5	7	7	5	0.572	0.670	0.707	0.689
Prb6	8	7	8	0.736	0.758	0.616	0.648
Prb7	3	3	3	0.584	0.410	0.513	0.515
Prb9	13	11	12	0.783	0.747	0.729	0.630
Prsc1	8	7	7	0.558	0.664	0.564	0.660
Prsc11	9	8	9	0.849	0.695	0.818	0.799

Table S2. Pollen and ovule allele frequencies of *Prosopis rubriflora* in Fazenda Retiro Conceição based on 10 microsatellites in 2010 and 2011

Note: \pm s.d., standard deviation as determined by MLTR estimated using 1000 bootstraps. The values in bold represent significant differences in allelic frequencies between pollen and ovules

	2010			2011		
	Allele	Pollen \pm s.d.	Ovule \pm s.d.	Allele	Pollen \pm s.d.	Ovule \pm s.d.
Prb1	254	0.015 \pm 0.010	0.000 \pm 0.000	254	0.035 \pm 0.015	0.000 \pm 0.000
	256	0.107 \pm 0.036	0.167 \pm 0.059	256	0.157 \pm 0.055	0.208 \pm 0.069
	258	0.083 \pm 0.040	0.133 \pm 0.058	258	0.070 \pm 0.022	0.125 \pm 0.061
	260	0.658 \pm 0.046	0.467 \pm 0.076	260	0.659 \pm 0.059	0.500 \pm 0.086
	262	0.132 \pm 0.046	0.233 \pm 0.083	262	0.075 \pm 0.027	0.167 \pm 0.092
	264	0.005 \pm 0.005	0.000 \pm 0.000	264	0.006 \pm 0.006	0.000 \pm 0.000
	Prb2	132	0.113 \pm 0.027	0.000 \pm 0.000	132	0.069 \pm 0.030
	134	0.010 \pm 0.007	0.000 \pm 0.000	134	0.017 \pm 0.012	0.000 \pm 0.000
	138	0.836 \pm 0.042	0.900 \pm 0.071	138	0.846 \pm 0.046	0.875 \pm 0.088
	140	0.041 \pm 0.018	0.100 \pm 0.071	140	0.061 \pm 0.022	0.125 \pm 0.088
	–	–	–	146	0.006 \pm 0.006	0.000 \pm 0.000
Prb3	152	0.925 \pm 0.028	0.933 \pm 0.045	152	0.820 \pm 0.047	0.958 \pm 0.040
	154	0.075 \pm 0.028	0.067 \pm 0.045	154	0.180 \pm 0.047	0.042 \pm 0.040
Prb4	187	0.005 \pm 0.005	0.000 \pm 0.000	–	–	–
	193	0.089 \pm 0.035	0.000 \pm 0.000	193	0.058 \pm 0.024	0.000 \pm 0.000
	195	0.064 \pm 0.019	0.067 \pm 0.044	195	0.030 \pm 0.015	0.042 \pm 0.041
	197	0.010 \pm 0.010	0.033 \pm 0.032	197	0.012 \pm 0.011	0.000 \pm 0.000
	199	0.649 \pm 0.040	0.500 \pm 0.081	199	0.676 \pm 0.055	0.542 \pm 0.094
	203	0.025 \pm 0.011	0.033 \pm 0.033	203	0.023 \pm 0.014	0.042 \pm 0.041
	205	0.090 \pm 0.033	0.167 \pm 0.060	205	0.046 \pm 0.028	0.167 \pm 0.070
	–	–	–	207	0.029 \pm 0.015	0.000 \pm 0.000
	209	0.015 \pm 0.008	0.067 \pm 0.044	209	0.035 \pm 0.019	0.042 \pm 0.041
	215	0.035 \pm 0.016	0.067 \pm 0.043	215	0.052 \pm 0.030	0.083 \pm 0.054
	217	0.010 \pm 0.006	0.033 \pm 0.030	217	0.006 \pm 0.005	0.042 \pm 0.040
	219	0.005 \pm 0.005	0.000 \pm 0.000	–	–	–
	–	–	–	223	0.023 \pm 0.022	0.000 \pm 0.000
229	0.005 \pm 0.005	0.033 \pm 0.032	229	0.012 \pm 0.011	0.042 \pm 0.040	
Prb5	138	0.005 \pm 0.005	0.000 \pm 0.000	–	–	–
	140	0.005 \pm 0.005	0.000 \pm 0.000	140	0.040 \pm 0.019	0.000 \pm 0.000

	142	0.274 ± 0.047	0.233 ± 0.079	142	0.191 ± 0.056	0.292 ± 0.094
	144	0.443 ± 0.056	0.433 ± 0.079	144	0.318 ± 0.060	0.458 ± 0.072
	146	0.258 ± 0.039	0.300 ± 0.091	146	0.412 ± 0.067	0.208 ± 0.072
	148	0.010 ± 0.007	0.033 ± 0.030	148	0.042 ± 0.020	0.042 ± 0.040
	150	0.005 ± 0.005	0.000 ± 0.000	–	–	–
Prb6	114	0.030 ± 0.019	0.000 ± 0.000	114	0.017 ± 0.008	0.000 ± 0.000
	116	0.392 ± 0.035	0.600 ± 0.105	116	0.482 ± 0.050	0.625 ± 0.119
	120	0.089 ± 0.030	0.100 ± 0.073	120	0.029 ± 0.015	0.083 ± 0.082
	122	0.011 ± 0.007	0.033 ± 0.032	122	0.024 ± 0.014	0.042 ± 0.039
	124	0.069 ± 0.019	0.033 ± 0.032	124	0.017 ± 0.012	0.000 ± 0.000
	126	0.149 ± 0.030	0.067 ± 0.044	126	0.073 ± 0.031	0.042 ± 0.040
	128	0.261 ± 0.044	0.167 ± 0.089	128	0.352 ± 0.062	0.208 ± 0.107
	–	–	–	130	0.006 ± 0.005	0.000 ± 0.000
Prb7	219	0.673 ± 0.050	0.467 ± 0.057	219	0.528 ± 0.042	0.458 ± 0.070
	221	0.298 ± 0.051	0.433 ± 0.079	221	0.433 ± 0.054	0.458 ± 0.092
	223	0.029 ± 0.013	0.100 ± 0.051	223	0.039 ± 0.020	0.083 ± 0.054
Prb9	140	0.005 ± 0.005	0.000 ± 0.000	140	0.006 ± 0.006	0.000 ± 0.000
	142	0.049 ± 0.013	0.033 ± 0.033	142	0.063 ± 0.025	0.042 ± 0.041
	144	0.123 ± 0.033	0.100 ± 0.052	144	0.114 ± 0.037	0.125 ± 0.064
	146	0.026 ± 0.015	0.068 ± 0.044	146	0.023 ± 0.012	0.042 ± 0.039
	148	0.005 ± 0.004	0.000 ± 0.000	–	–	–
	150	0.421 ± 0.049	0.433 ± 0.091	150	0.551 ± 0.063	0.333 ± 0.094
	152	0.042 ± 0.022	0.133 ± 0.058	152	0.045 ± 0.024	0.167 ± 0.065
	154	0.036 ± 0.016	0.100 ± 0.053	154	0.059 ± 0.025	0.125 ± 0.062
	156	0.162 ± 0.044	0.033 ± 0.031	156	0.069 ± 0.021	0.042 ± 0.039
	–	–	–	158	0.006 ± 0.006	0.000 ± 0.000
	160	0.110 ± 0.033	0.100 ± 0.051	160	0.043 ± 0.020	0.125 ± 0.063
	162	0.020 ± 0.011	0.000 ± 0.000	162	0.017 ± 0.012	0.000 ± 0.000
	–	–	–	166	0.006 ± 0.006	0.000 ± 0.000
Prsc1	–	–	–	290	0.040 ± 0.022	0.000 ± 0.000
	294	0.112 ± 0.029	0.067 ± 0.045	294	0.091 ± 0.033	0.083 ± 0.052
	296	0.124 ± 0.032	0.033 ± 0.032	296	0.124 ± 0.037	0.042 ± 0.040
	298	0.538 ± 0.048	0.700 ± 0.090	298	0.503 ± 0.053	0.750 ± 0.095
	300	0.107 ± 0.037	0.133 ± 0.056	300	0.155 ± 0.042	0.125 ± 0.063
	302	0.104 ± 0.037	0.033 ± 0.032	302	0.046 ± 0.019	0.000 ± 0.000

Table S4. Hardy–Weinberg equilibrium (HWE) adherence test for the sampled progeny arrays in 2010 and 2011

P-value > 0.001 after Bonferroni correction, values in italics represent departures from HWE

	Prb1	Prb2	Prb3	Prb5	Prb6	Prb7	Prb4	Prb9	Prsc1	Prsc11
	2010									
M1	0.3267	–	1.0000	0.4049	0.3636	0.2339	0.0085	0.0450	0.2303	0.3088
M2	1.0000	<i>0.0007</i>	–	0.786	0.7898	0.6442	0.2105	0.6458	0.7627	0.1081
M3	1.0000	–	–	0.1324	1.0000	0.5548	0.0068	0.7749	0.9039	0.8145
M4	0.0914	1.0000	–	0.7399	0.8977	0.7722	0.0023	0.4474	1.0000	0.2443
M5	0.2633	–	–	0.7639	0.1593	0.1081	0.0266	0.8723	1.0000	0.2035
M6	0.2535	1.0000	–	1.0000	0.5887	0.0330	0.0245	0.8099	1.0000	0.5803
M7	0.4647	–	–	0.1463	0.4559	0.0534	1.0000	0.6488	0.3230	0.8419
M8	1.0000	–	0.0192	0.2042	1.0000	0.5394	0.0494	0.0578	0.4846	0.3298
M9	1.0000	1.0000	–	0.5809	0.6011	1.0000	0.7333	1.0000	1.0000	0.9653
M10	1.0000	0.5074	–	0.9030	10000	1.0000	1.0000	0.8109	1.0000	0.8956
M11	0.5907	1.0000	–	0.1386	0.0503	0.5894	1.0000	0.2139	1.0000	0.0503
M23	0.1132	–	–	1.0000	0.1794	0.3008	0.3311	1.0000	0.0136	0.1923
M25	1.0000	–	–	0.1327	1.0000	1.0000	0.1708	0.2174	0.5991	1.0000
M26	0.3088	1.0000	0.0488	0.5917	0.4399	0.6187	0.0016	1.0000	0.4711	0.5895
M29	1.0000	1.0000	–	0.7201	0.2482	0.4682	0.6167	0.1205	1.0000	0.9468
	2011									
M1	0.1402	–	–	0.0052	0.4636	0.5201	<i>0.0001</i>	0.0136	0.6691	0.6086
M2	1.0000	0.0073	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.0559	0.8546	1.0000	1.0000
M3	0.1258	–	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.0227	0.6739	0.9786	1.0000
M4	0.6864	1.0000	1.0000	0.0832	0.5201	0.3240	0.0032	0.7953	1.0000	0.5238
M5	0.0128	1.0000	1.0000	0.8539	0.1540	0.0221	0.2043	0.1859	1.0000	0.9474
M6	0.7722	–	1.0000	10000	0.6401	0.0707	0.0515	0.1815	1.0000	0.1212
M7	0.3240	1.0000	0.2762	0.2068	0.6252	1.0000	–	0.0123	0.4035	0.0355
M10	10000	0.1124	–	0.2236	10000	0.5432	–	0.5482	1.0000	0.9811
M11	0.5383	–	–	1.0000	0.0567	0.6086	1.0000	0.2606	1.0000	1.0000
M13	0.2963	–	1.0000	0.3166	0.5570	0.0469	0.0321	0.2337	0.0651	0.7161
M14	0.5704	1.0000	–	0.8517	1.0000	0.0326	0.0017	0.8821	0.6537	0.3940
M15	–	1.0000	1.0000	0.8129	0.7256	1.0000	0.2145	0.1520	1.0000	1.0000