

Appendix 5. Acoustic measurements of vocalizations and each of the notes that compose them in *Melanerpes rubricapillus*, Cali, Colombia. Fmi=minimum frequency (kHz); Fma=maximum frequency (kHz); Fp=peak frequency (kHz); Tp= peak time (s); Ab=bandwidth (kHz); D=duration (s); D50=duration 50% (s); D90=duration 90% (s); Tc=central time(s); Ab50= bandwidth 50% (kHz); Ab90=bandwidth 90% (kHz); Fc=center frequency (kHz); HRc=maximum center frequency (kHz); Fcmi=minimum center frequency (kHz).

Vocalization type	Fmi	Fma	Fp	Tp	Ab	D	D50	D90	Tc	Ab50	Ab90	Fc	Fcma	Fcmi
Interaction	1,1	3,7	2,7	1413,23	2,7	2,0	0,8	1,9	1413,2	0,9	2,1	2,7	3,7	1,1
n = 2	0,1	0,0	0,1	571,3	0,1	0,05	0,22	0,036	571,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 ‡
Note 1	2,2	3,1	2,7	1412,26	1,0	0,04	0,01	0,03	1412,3	0,3	0,6	2,7	3,0	2,5
	0,0	0,1	0,1	571,09	0,1	0,001	0,00	0,003	571,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0 ‡
Note 2	2,4	3,6	3,0	1412,49	1,2	0,04	0,01	0,03	1412,5	0,4	0,9	3,1	3,5	2,7
	0,2	0,0	0,1	571,10	0,3	0,005	0,003	0,003	571,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0 ‡
Note 3	2,2	3,2	2,8	1412,63	1,0	0,04	0,01	0,03	1412,6	0,2	0,5	2,8	3,1	2,6
	0,0	0,1	0,1	571,10	0,1	0,0014	0,0	0,0	571,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0 ‡
Note 4	2,0	3,1	2,5	1412,92	1,1	0,04	0,01	0,02	1412,9	0,4	0,8	2,5	3,0	2,3
	0,1	0,5	0,3	571,17	0,4	0,003	0,0	0,0017	571,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3 ‡
Note 5	2,0	3,5	2,8	1413,04	1,4	0,05	0,01	0,03	1413,0	0,3	0,6	2,8	3,3	2,4
	0,1	0,2	0,1	571,15	0,1	0,0052	0,002	0,005	571,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0 ‡
Note 6	2,0	3,3	3,0	1413,27	1,3	0,05	0,01	0,03	1413,3	0,5	0,9	3,0	3,3	2,4
	0,0	0,3	0,2	571,15	0,3	0,0017	0,002	0,0017	571,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2 ‡
Note 7	2,0	3,4	2,8	1413,40	1,4	0,06	0,01	0,03	1413,4	0,3	0,6	2,7	3,3	2,4
	0,1	0,0	0,0	571,16	0,1	0,003	0,005	0,002	571,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0 ‡
Note 8	2,2	3,4	3,3	1413,64	1,2	0,04	0,01	0,02	1413,6	0,4	0,7	3,1	3,4	2,7
	0,0	0,3	0,4	571,16	0,3	0,003	0,003	0,007	571,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2 ‡
Note 9	1,9	3,1	2,5	1413,77	1,1	0,06	0,01	0,03	1413,8	0,1	0,5	2,5	2,8	2,3
	0,1	0,2	0,0	571,16	0,3	0,003	0,002	0,0017	571,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0 ‡
Note 10	2,0	3,2	2,7	1414,02	1,2	0,05	0,01	0,03	1414,0	0,4	0,8	2,7	3,2	2,6
	0,0	0,2	0,1	571,15	0,2	0,003	0,0033	0,0017	571,1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0 ‡
Note 11	1,8	2,8	2,4	1414,16	1,0	0,05	0,01	0,03	1414,2	0,2	0,5	2,4	2,7	2,1
	0,2	0,0	0,0	571,14	0,2	2E-4	0,002	0,00	571,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1 ‡

Call	1,5	7,1	3,9	1417,86	5,6	0,28	0,12	0,23	1417,9	0,7	2,6	3,8	4,5	2,2	
n=47	0,1	0,3	0,1	153,07	0,3	0,006	0,0023	0,0041	153,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	‡
Note 1	2,8	4,5	3,8	1417,79	1,7	0,04	0,01	0,03	1417,8	0,5	1,1	3,8	4,2	3,2	
	0,0	0,0	0,1	153,07	0,0	0,0006	0,0006	0,0006	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
Note 2	3,1	4,5	4,0	1417,83	1,4	0,03	0,009	0,02	1417,8	0,3	0,8	3,9	4,2	3,6	
	0,0	0,0	0,0	153,07	0,0	0,0012	0,0006	0,0010	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
Note 3	3,1	4,5	4,0	1417,87	1,4	0,03	0,008	0,02	1417,9	0,4	0,9	4,0	4,2	3,6	
	0,0	0,0	0,0	153,07	0,0	0,0006	0,0004	0,0006	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
Note 4	3,1	4,5	4,1	1417,91	1,4	0,03	0,008	0,02	1417,9	0,4	0,9	4,0	4,2	3,5	
	0,0	0,0	0,0	153,07	0,0	0,0004	0,0004	0,0006	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
Note 5	3,1	4,5	4,0	1417,95	1,4	0,03	0,0083	0,02	1418,0	0,4	0,9	3,9	4,1	3,6	
	0,0	0,0	0,0	153,07	0,0	0,0007	0,0004	0,0007	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
Note 6	3,2	4,4	3,9	1417,99	1,2	0,02	0,008	0,02	1418,0	0,3	0,7	3,9	4,1	3,6	
	0,0	0,0	0,0	153,07	0,0	0,0008	0,0005	0,0007	153,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	‡
Note 7, n=31	3,1	4,2	3,7	1257,27	1,2	0,02	0,0076	0,02	1257,3	0,3	0,8	3,7	3,9	3,5	
	0,1	0,1	0,1	169,71	0,0	0,0009	0,0005	0,0009	169,7	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	‡
Note 8, n=16	2,9	4,0	3,5	1286,29	1,1	0,02	0,006	0,02	1286,3	0,3	0,8	3,5	3,6	3,2	
	0,1	0,1	0,1	261,46	0,1	0,0009	0,0007	0,0007	261,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	‡
Note 9, n=2	2,8	3,7	3,3	1182,38	0,8	0,02	0,0033	0,01	1182,4	0,3	0,6	3,3	3,4	3,2	
	0,1	0,2	0,2	771,78	0,1	0,0014	0,00	0,0017	771,8	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	‡
Answer	0,8	5,6	3,8	2168,26	4,8	0,23	0,09	0,17	2168,3	1,1	2,6	3,4	4,0	1,7	
n=13	0,1	0,1	0,1	197,70	0,1	0,01	0,006	0,008	197,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	‡
Note 1	2,4	4,3	3,8	2168,26	1,9	0,22	0,09	0,17	2168,3	0,8	1,4	3,5	4,0	2,6	
	0,1	0,0	0,1	197,70	0,0	0,01	0,005	0,008	197,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	‡
Alert	1,1	10,4	4,0	688,78	9,3	1,89	0,88	1,62	688,7	1,3	5,2	3,0	6,7	1,2	
n=50	0,1	0,4	0,3	104,86	0,4	0,13	0,06	0,11	104,8	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	‡
Note 1, n=250	2,3	3,6	3,2	236,53	1,3	0,02	0,006	0,02	236,5	0,3	0,8	3,2	3,4	2,8	
	0,0	0,0	0,0	21,16	0,0	0,0003	0,0002	0,0002	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡
R† n=1533	1,2	9,9	2,9	837,45	8,7	0,02	0,007	0,02	837,4	1,0	4,3	3,0	3,5	2,2	
	0,0	0,1	0,0	20,21	0,1	0,0001	6,2E-5	9,3E-5	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	‡

Contact	0,8	9,5	2,2	1485,56	8,7	2,22	1,14	2,03	1486,0	0,9	3,4	1,9	4,8	0,9	
n=4	0,1	0,7	0,6	146,80	0,6	0,59	0,38	0,55	147,1	0,3	1,1	0,5	0,9	0,1	‡
Note 1	1,0	7,7	1,9	1445,29	6,7	0,09	0,03	0,07	1445,3	1,5	3,5	2,1	3,2	1,2	
n=30	0,0	0,5	0,2	48,41	0,5	0,004	0,002	0,003	48,4	0,1	0,3	0,1	0,2	0,0	‡
Food request (Chicks)	0,001	18,5	0,4	478,89	18,5	0,88	0,39	0,73	478,9	1,4	5,3	0,7	4,3	0,0	
n=78	0,001	0,7	0,1	41,21	0,7	0,07	0,03	0,06	41,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	‡

† Frequency of each of the notes of the alert vocalization including its harmonics.

‡ Standard error.