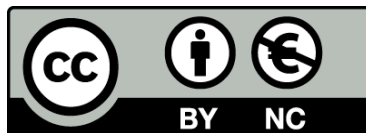




Implicacions filogenètiques i adaptatives de la variabilitat morfològica de la dentició dels primats Catarrhini actuals i fòssils

Beatriz Gamarra Rubio



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0. Spain License.**

Implicacions filogenètiques i adaptatives de la variabilitat morfològica de la dentició dels primats Catarrhini actuals i fòssils

Memòria presentada per

Beatriz Gamarra Rubio

per optar al grau de

Doctor per la Universitat de Barcelona

Programa de Doctorat en Biodiversitat (2009-2010)

Dirigida per

Jordi Galbany i Casals

Center for the Advanced Study of
Hominid Paleobiology
Department of Anthropology
The George Washington University

Alejandro Martinez Pérez-Pérez

Professor Titular d'Antropologia Física
Dept. Biologia Animal, U. d'Antropologia
Universitat de Barcelona

Matriu de distàncies Procrustes de M1. Les distàncies estan representades en la matriu triangular inferior i els seus corresponents p-valors en el triangle superior (valors significatius en negreta).

Catarrins	<i>Cercopithecus ascanius</i>	<i>Cercopithecus lhoesti</i>	<i>Cercopithecus mitis</i>	<i>Cercopithecus neglectus</i>	<i>Cercopithecus nictitans</i>	<i>Cercocebus torquatus</i>	<i>Chlorocebus aethiops</i>	<i>Colobus angolensis</i>	<i>Colobus guereza</i>	<i>Erythrocebus patas</i>	<i>Gorilla beringei beringei</i>	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	<i>Gorilla beringei graueri</i>	<i>Hylobates lar</i>	<i>Hylobates moloch</i>	<i>Lophocebus albigena</i>	<i>Mandrillus leucophaeus</i>	<i>Macaca mulatta</i>	<i>Macaca nemestrina</i>	<i>Mandrillus sphinx</i>	<i>Macaca sylvanus</i>	<i>Papio anubis</i>	<i>Papio cynocephalus</i>	<i>Papio hamadryas</i>	<i>Pan paniscus</i>	<i>Pan troglodytes</i>	<i>Pongo pygmaeus</i>	<i>Semnopithecus entellus</i>	<i>Symphalangus syndactylus</i>	<i>Trachypitecus auratus</i>	<i>Trachypitecus cristatus</i>	<i>Trachypitecus obscurus</i>
<i>Cercopithecus ascanius</i>	-	0.0195	0.0002	0.4344	0.0001	0.0012	0.0347	0.0008	0.0001	0.0012	<.0001	<.0001	0.0021	<.0001	<.0001	0.2248	0.0138	0.0009	0.0149	0.0253	0.1397	0.002	0.0009	0.0011	<.0001	<.0001	<.0001	0.0466	0.013	0.3312	0.0342	0.208
<i>Cercopithecus lhoesti</i>	0.0991	-	0.1242	0.0297	0.0262	0.0002	0.0016	0.0006	0.0002	0.007	0.0001	<.0001	0.0029	<.0001	0.0016	0.0209	0.004	0.0002	0.0004	0.1643	0.0151	0.0022	0.0036	0.0021	0.0002	<.0001	0.0001	0.0271	0.0551	0.1886	0.1041	0.0476
<i>Cercopithecus mitis</i>	0.0969	0.0668	-	0.0109	0.0488	<.0001	0.0003	<.0001	<.0001	0.0033	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0001	<.0001	0.0005	0.0385	0.0028	<.0001	<.0001	0.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0024	0.0016	0.2212	0.0028	0.1381
<i>Cercopithecus neglectus</i>	0.0545	0.1098	0.0876	-	0.0428	0.0056	0.8149	0.0013	0.0006	0.263	0.0004	0.0001	0.0048	0.0005	0.0014	0.1754	0.0428	0.1559	0.9696	0.1964	0.8319	0.0971	0.0271	0.1184	0.0003	<.0001	0.0001	0.1295	0.0272	0.364	0.0557	0.1854
<i>Cercopithecus nictitans</i>	0.0994	0.0886	0.0528	0.079	-	<.0001	0.0018	<.0001	0.0066	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0018	0.0014	<.0001	0.0009	0.0755	0.0108	0.0004	0.0001	0.0008	<.0001	<.0001	<.0001	0.0023	0.0034	0.3534	0.0158	0.2761	
<i>Cercocebus torquatus</i>	0.0828	0.1451	0.12	0.0764	0.1221	-	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0148	0.0013	0.0001	0.0001	0.0252	0.0037	0.0025	<.0001	0.0002	<.0001	<.0001	<.0001	0.0127	0.002	0.3935	0.0034	0.0621	
<i>Chlorocebus aethiops</i>	0.0693	0.1175	0.0977	0.0395	0.0806	0.0853	-	<.0001	<.0001	0.0156	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0441	0.0037	0.0602	0.3226	0.1107	0.5151	0.0153	0.0049	0.0085	<.0001	<.0001	<.0001	0.0084	0.0056	0.173	0.0223	0.0906	
<i>Colobus angolensis</i>	0.0875	0.1244	0.0943	0.0852	0.1032	0.076	0.0903	-	0.1125	0.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0026	0.0046	<.0001	0.0001	0.0513	0.001	0.0075	<.0001	0.0011	<.0001	<.0001	<.0001	0.6665	0.0012	0.5635	0.0583	0.54	
<i>Colobus guereza</i>	0.0852	0.1163	0.0789	0.0763	0.0884	0.0817	0.0833	0.0335	-	0.0003	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0011	0.0003	<.0001	<.0001	0.0257	0.0125	0.0021	<.0001	0.0003	<.0001	<.0001	0.9853	0.0009	0.5625	0.0087	0.2513	
<i>Erythrocebus patas</i>	0.0795	0.1055	0.0644	0.0552	0.066	0.0821	0.0599	0.0685	0.0569	-	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.013	0.0282	0.0001	0.0114	0.1007	0.2737	0.1518	<.0001	0.2681	<.0001	<.0001	0.0795	0.0012	0.5038	0.0147	0.1528	
<i>Gorilla beringei beringei</i>	0.1364	0.1828	0.1663	0.1485	0.1771	0.1283	0.1605	0.1296	0.1314	0.1663	-	0.0011	0.2226	<.0001	0.0001	0.0002	0.0001	<.0001	<.0001	0.003	<.0001	<.0001	0.0003	<.0001	0.0138	0.0001	<.0001	0.0347	0.0029	0.0083	0.0083	
<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	0.1453	0.1867	0.1565	0.1462	0.1688	0.1234	0.1591	0.1202	0.1205	0.1561	0.0558	-	0.0108	<.0001	0.0006	<.0001	<.0001	0.0045	<.0001	0.0045	<.0001	<.0001	<.0001	0.0426	<.0001	<.0001	<.0001	0.0205	0.027	0.0023	0.0212	
<i>Gorilla beringei graueri</i>	0.1447	0.1887	0.1689	0.1513	0.1802	0.1336	0.1663	0.1394	0.1396	0.1693	0.0362	0.0582	-	<.0001	<.0001	0.0029	0.0014	<.0001	0.0001	0.1439	0.0002	0.0001	0.0021	0.0006	0.0175	0.0012	<.0001	0.0005	0.0186	0.037	0.0319	0.1429
<i>Hylobates lar</i>	0.1408	0.1712	0.1384	0.1398	0.1511	0.127	0.1504	0.0971	0.0974	0.14	0.0941	0.0648	0.1053	-	0.0011	0.0001	0.0001	<.0001	<.0001	0.0708	<.0001	<.0001	0.0002	<.0001	<.0001	<.0001	0.0031	0.0229	0.033	0.0035	0.0108	
<i>Hylobates moloch</i>	0.1121	0.1419	0.1187	0.1168	0.1273	0.1122	0.1283	0.0979	0.0936	0.1289	0.0684	0.0621	0.0809	0.0632	-	0.0009	0.0006	<.0001	<.0001	0.0945	<.0001	<.0001	0.0003	0.0002	<.0001	<.0001	<.0001	0.0049	0.0533	0.1482	0.0125	0.1995
<i>Lophocebus albigena</i>	0.0618	0.1344	0.1181	0.0621	0.1213	0.07	0.0728	0.0738	0.0814	0.1322	0.1334	0.1397	0.1287	0.1168	-	0.0188	0.0135	0.0011	0.204	0.2971	0.0177	0.0037	0.0075	0.0002	0.0001	0.0002	0.1806	0.0269	0.2365	0.0304	0.1851	
<i>Mandrillus leucophaeus</i>	0.0893	0.1491	0.1122	0.0752	0.108	0.0712	0.0745	0.0675	0.0683	0.1346	0.1275	0.1397	0.1194	0.1126	0.0769	-	0.005	0.0007	0.1449	0.3274	0.1203	0.0007	0.0637	0.0001	<.0001	<.0001	0.177	0.013	0.4256	0.0423	0.2999	
<i>Macaca mulatta</i>	0.0647	0.1269	0.1045	0.0473	0.0929	0.0633	0.0416	0.0732	0.0712	0.0606	0.1405	0.1426	0.1474	0.1374	0.1169	0.0605	0.0601	-	0.0017	0.018	0.326	0.0018	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0067	0.0004	0.207	0.003	0.0669
<i>Macaca nemestrina</i>	0.0615	0.1071	0.0824	0.0278	0.0737	0.0759	0.0386	0.0831	0.074	0.0549	0.1451	0.1396	0.1486	0.1314	0.1076	0.0673	0.0739	0.0475	-	0.0966	0.4855	0.0211	0.0003	0.0008	<.0001	<.0001	0.0063	0.0022	0.159	0.0006	0.0418	
<i>Mandrillus sphinx</i>	0.1494	0.1797	0.1586	0.1502	0.1565	0.1138	0.1429	0.1193	0.1269	0.1366	0.1795	0.1693	0.194	0.1681	0.1605	0.1376	0.1289	0.1365	0.1498	-	0.1291	0.1833	0.1407	0.0612	0.0527	0.011	0.0305	0.4038	0.2374	1	0.3325	1
<i>Macaca sylvanus</i>	0.0616	0.1135	0.084	0.0425	0.0805	0.0628	0.0433	0.0635	0.053	0.0433	0.1415	0.1385	0.1484	0.1272	0.1082	0.062	0.0558	0.0342	0.0394	0.1317	-	0.6008	0.0041	0.1491	<.0001	<.0001	0.4847	0.0037	0.4314	0.0689	0.3013	
<i>Papio anubis</i>	0.0831	0.119	0.082	0.0624	0.0815	0.0581	0.0619	0.0535	0.0512	0.0459	0.1409	0.1277	0.1477	0.1151	0.1032	0.0767	0.0575	0.0522	0.052	0.1154	0.0402	-	-	<.0001	0.0879	<.0001	<.0001	0.4632	0.0039	0.7942	0.0212	0.2064
<i>Papio cynocephalus</i>	0.0871	0.1509	0.1341	0.0738	0.1216	0.0938	0.0794	0.1232	0.1177	0.0974	0.1555	0.1602	0.1576	0.1659	0.1435	0.0877	0.0902	0.0679	0.0728	0.1699	0.082	0.0975	-	0.0016	0.0001	<.0001	<.0001	0.0034	0.0127	0.0787	0.0325	0.0489
<i>Papio hamadryas</i>	0.0865	0.1291	0.0877	0.0658	0.0859	0.082	0.0705	0.0845	0.0728	0.0466	0.1596	0.1471	0.1625	0.1369	0.1282	0.0839	0.0683	0.0679	0.0632	0.1399	0.0577	0.0575	0.0816	-	<.0001	<.0001	0.0892	0.0071	0.6849	0.0206	0.3488	
<i>Pan paniscus</i>	0.1469	0.1925	0.1686	0.1537	0.1777	0.1317	0.1674	0.1311	0.131	0.1674	0.0472	0.0371	0.058	0.0755	0.0689	0.1371	0.1363	0.1485	0.1477	0.1781	0.1471	0.1409	0.1575	0.1558	-	0.0019	0.0007	<.0001	0.0218	0.0544	0.006	0.0532
<i>Pan troglodytes</i>	0.1625	0.2089	0.1864	0.1759	0.2006	0.1469	0.1887	0.1408	0.1413	0.184	0.0585	0.0582	0.0713	0.0894	0.0916	0.1506	0.15	0.1678	0.172	0.1825	0.1637	0.1596	0.1822	0.1749	0.0454	-	<.0001	<.0001	0.0095	0.0507	0.0008	0.0102
<i>Pongo pygmaeus</i>	0.162	0.2108	0.1845	0.1672	0.196	0.1448	0.1798	0.1414	0.1406	0.1781	0.0738	0.054	0.081	0.0907	0.096	0.1449	0.1462	0.159	0.1625	0.1859	0.1597	0.1525	0.1694	0.1668	0.0484	0.0555	-	<.0001	0.0024	0.0217	0.0049	0.0419
<i>Semnopithecus entellus</i>	0.0943	0.1325	0.0948	0.0825	0.1019	0.0736	0.0918	0.0399	0.0266	0.0689	0.1265	0.1131	0.1352	0.0922	0.0901	0.0779	0.0704	0.0742</														