

Table S1. Cell concentrations (cells·mL⁻¹) of *Gambierdiscus* and others epiphytic dinoflagellate genus on the islands of La Palma and La Gomera (Canary archipelago).

Island	Station	Gamgierdiscus	Prorocentrum	Coolia	Sinophysis	Ostreopsis	Vulcanodinium	Heterocapsa	Scrippsiella
La Palma	Charco azul	0	0	0	0	596	0	0	0
La Palma	Charco azul	0	0	0	0	447	0	0	0
La Palma	Charco azul	0	0	0	0	0	0	0	0
La Palma	Charco azul	0	0	0	0	128	0	0	0
La Palma	Charco azul	0	0	0	0	0	0	0	0
La Palma	Los Cancajos	0	0	0	0	0	0	0	0
La Palma	Los Cancajos	0	0	0	0	0	922	0	0
La Palma	Los Cancajos	0	0	0	0	62	62	0	0
La Palma	Los Cancajos	0	0	133	0	0	266	0	0
La Palma	Los Cancajos	0	0	0	0	940	313	0	0
La Palma	Tazacorte beach	0	0	0	0	1340	223	1340	0
La Palma	Tazacorte beach	29	0	0	0	783	196	391	0
La Palma	Tazacorte beach	0	0	0	0	2759	0	690	345
La Palma	Tazacorte beach	0	0	0	0	265	0	1191	0
La Palma	Tazacorte beach	0	0	0	0	957	0	638	160
La Palma	Charco verde	0	0	0	0	511	340	0	0
La Palma	Charco verde	0	0	0	0	348	87	0	0
La Palma	Charco verde	0	0	613	0	1532	306	0	0
La Palma	Charco verde	21	0	0	0	1702	425	0	0
La Palma	Charco verde	0	0	0	425	1702	0	0	0
La Palma	Charco verde	0	0	0	0	0	0	0	0
La Palma	La Zamora beach	0	0	56	0	113	0	0	0
La Palma	La Zamora beach	0	0	0	0	0	0	0	92
La Palma	La Zamora beach	0	75	0	0	375	0	0	0
La Palma	La Zamora beach	8	170	0	0	0	0	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	0	0	0	0	0	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	0	0	0	0	0	0	0
La Gomera	Santiago beach	83	241	241	0	0	482	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	1659	0	0	0	0	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	0	0	0	0	0	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	672	1343	0	0	1343	0	0
La Gomera	Santiago beach	0	580	0	0	290	1450	0	0
La Gomera	Charco Condesa	0	0	213	0	851	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	6	239	0	0	239	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	0	183	0	183	0	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	16	0	0	0	1595	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	7	0	96	0	96	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	11	0	0	0	656	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	0	165	165	165	329	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	8	788	0	0	315	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	10	414	1035	207	0	0	0	0
La Gomera	Charco Condesa	17	0	0	0	348	0	0	0
La Gomera	La Cueva beach	8	79	0	0	0	79	159	0
La Gomera	La Cueva beach	17	0	0	0	0	0	0	0
La Gomera	La Cueva beach	0	0	358	0	0	179	0	0
La Gomera	La Cueva beach	6	0	0	66	66	66	0	0
La Gomera	La Cueva beach	28	0	574	574	574	2872	0	0
La Gomera	La Cueva beach	14	5672	0	567	567	1418	0	0
La Gomera	La Cueva beach	0	0	0	0	0	277	0	0
La Gomera	La Cueva beach	6	0	123	123	123	245	0	0
La Gomera	La Cueva beach	11	0	0	0	0	228	0	0
La Gomera	La Cueva beach	12	159	79	79	40	40	0	0
La Gomera	La Cueva beach	88	540	180	180	0	719	0	0

Table S2. Mean rank values in Kruskal-Wallis test for cell size measurements and morphological parameters (see material and methods) of *Gambierdiscus* species.

Parameter	Species	N	Mean Rank
D (cell depth)	G. australes	94	256,86
	G. caribaeus	72	193,59
	G. carolinianus	72	163,66
	G. excentricus	81	334,19
	G. silvae	88	69,23
	Total	407	
W (cell width)	G. australes	94	249,63
	G. caribaeus	71	217,18
	G. carolinianus	72	167,40
	G. excentricus	80	312,02
	G. silvae	88	71,77
	Total	405	
R1	G. australes	92	244,08
	G. caribaeus	77	311,51
	G. carolinianus	63	80,25
	G. excentricus	78	206,92
	G. silvae	88	133,68
	Total	398	
R2	G. australes	85	247,94
	G. caribaeus	77	146,21
	G. carolinianus	65	177,03
	G. excentricus	77	349,79
	G. silvae	84	55,86
	Total	388	
R3	G. australes	88	329,63
	G. caribaeus	83	144,51
	G. carolinianus	64	77,55
	G. excentricus	77	275,82
	G. silvae	82	129,43
	Total	394	

Table S3. Pairwise distances (773 nt alignment) between 54 *Gambierdiscus* sequences obtained in this study, calculated as the proportion (p) of nucleotide sites at which two sequences being compared are different. It was obtained by dividing the number of nucleotide differences by the total number of nucleotides compared, computed as d: Transitions + Transversions: proportion of nucleotide sites that are different (MEGA7 software). Reference sequences for *G. silvae*, *G.*

#	<i>G. silvae</i> Acc. No.	Island (Station)	<i>G. silvae</i> (Acc.No. GU968518)																																
1	VGO1355 MK649614	La Gomera (Char 0,001																																	
2	VGO1358 MK649615	La Gomera (Char 0,000 0,001																																	
3	VGO1363 MK649616	La Gomera (Char 0,000 0,001 0,000																																	
4	VGO1368 MK649620	La Gomera (Char 0,000 0,001 0,000 0,000																																	
5	VGO1376 MK649618	La Gomera (Santi 0,000 0,001 0,000 0,000 0,000																																	
6	VGO1378 MK649619	La Gomera (Char 0,000 0,001 0,000 0,000 0,000 0,000																																	
7	VGO1379 MK649617	La Gomera (Char 0,000 0,001 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																	
<i>G. excentricus</i>			<i>G. excentricus</i> (Acc.No. JF303073)																																
8	PL9B4 MK649631	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000																																
9	PL9B5 MK649623	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000																																
10	PL9C6 MK649628	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000																																
11	PL11C3 MK649627	La Gomera (Sant 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000																																
12	PL11D4 MK649626	La Palma (La Zar 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
13	PL11C2 MK649645	La Gomera (Sant 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
14	PL11C6 MK649632	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
15	PL14E3 MK649647	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
16	PL15C6 MK649649	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
17	PL15D2 MK649648	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
18	VGO1357 MK649629	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
19	VGO1359 MK649630	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
20	VGO1361 MK649634	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
21	VGO1372 MK649633	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
22	VGO1373 MK649635	La Palma (La Zar 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
23	VGO1374 MK649642	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
24	VGO1380 MK649639	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
25	VGO1381 MK649638	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
26	VGO1383 MK649640	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
27	VGO1384 MK649641	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
28	VGO1386 MK649646	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
29	VGO1387 MK649636	La Palma (La Zar 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
30	VGO1388 MK649643	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
31	VGO1389 MK649644	La Gomera (La C 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
32	VGO1390 MK649637	La Gomera (Char 0,113 0,114 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113 0,113	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000																																
<i>G. caribaeus</i>			<i>G. caribaeus</i> (Acc.No. AB908139)																																
33	PL6B3 MK649672	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
34	PL6C3 MK649670	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
35	PL6D4 MK649671	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
36	PL11E7 MK649652	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
37	PL12B6 MK649658	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
38	PL12C2 MK649665	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
39	PL12C3 MK649653	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
40	PL12C4 MK649657	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
41	PL12D5 MK649668	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
42	PL12D6 MK649662	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
43	PL16C5 MK649667	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
44	PL12B4 MK649669	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
45	VGO1362 MK649661	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
46	VGO1364 MK649659	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
47	VGO1366 MK649660	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
48	VGO1367 MK649651	La Gomera (La C 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
49	VGO1369 MK649666	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
50	VGO1370 MK649673	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
51	VGO1371 MK649664	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
52	VGO1377 MK649663	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
53	VGO1382 MK649650	La Gomera (Sant 0,116 0,117 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,116 0,100	0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100 0,100																																
<i>G. australes</i>			<i>G. australes</i> (Acc.No. MG70812)																																
54	VGO1360 MK649674	La Gomera (Char 0,102 0,103 0,102 0,102 0,102 0,102 0,102 0,102 0,074	0,074 0,074 0,074 0,074 0,074 0,074 0,074 0,074 0,074 0,074																																
<i>G. tricus</i> (Acc.No. J)																																			
55	PL9B6 (n=647)		0,000																																
56	PL9D5 (n=602)		0,000																																
57	PL11C4 (n=169)		0,000																																
58	VGO1356 (n=604)		0,000																																
<i>G. caribaeus</i> (Acc.No. AB908139)																																			
59	PL11D8 (n=765)		0,000																																
60	PL11E6 (n=367)		0,000																																
61	VGO1365 (n=272)		0,000																																

Table S4. Culture strains and geographical origin of the *Gambierdiscus* species used in the morphological study.

Species	Strain	Geographical origin
<i>G. australes</i>	VGO1198	Las Américas beach, Tenerife
	VGO1263	Punta Hidalgo, Tenerife
	VGO1360	Charco Condesa Condesa, La Gomera
<i>G. caribaeus</i>	VGO1362	Santiago beach, La Gomera
	VGO1237	La Estaca, El Hierro
	VGO1369	Santiago beach, La Gomera
<i>G. carolinianus</i>	VGO1197	Alcalá, Tenerife
<i>G. excentricus</i>	VGO1359	Charco Condesa Condesa, La Gomera
	VGO791	Punta Hidalgo, Tenerife
	VGO1373	La Zamora beach, La Palma
<i>G. silvae</i>	VGO 1378	Charco Condesa Condesa, La Gomera
	VGO1180	Punta Hidalgo, Tenerife
	VGO1363	Charco Condesa Condesa, La Gomera
	VGO 1355	Charco Condesa Condesa, La Gomera